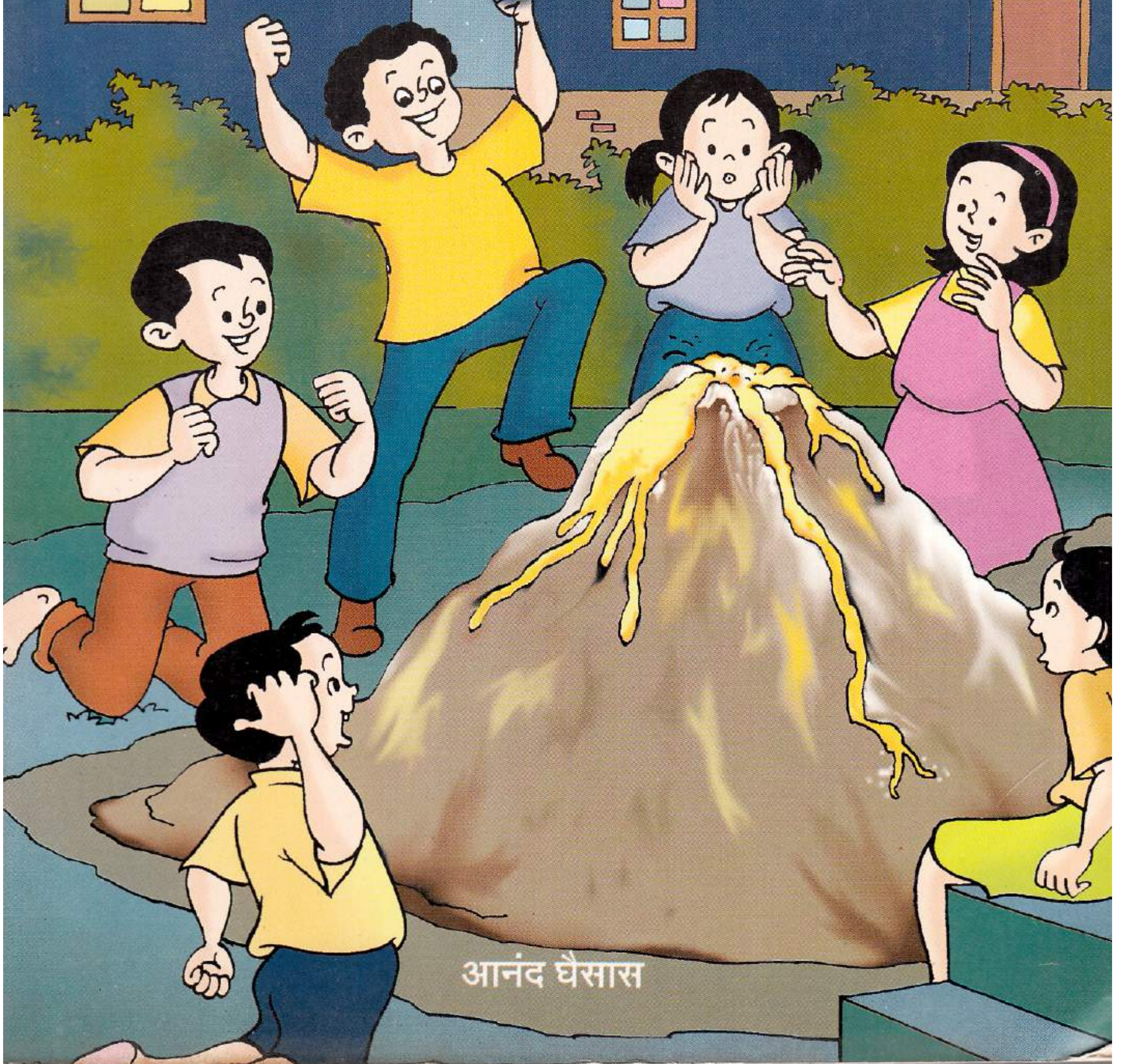
होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्र, मुंबई.

खेळ खेळूया विज्ञानाचे



आनंद घैसास

प्रस्तावना

श्री. घैसास गेल्या दोन दशकांहून अधिक काळ होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्रात आर्टिस्ट म्हणून कार्यरत आहेत. छायाचित्रण, पारदर्शिका तयार करणे, पुस्तकांसाठी समर्पक चित्रे काढणे, पोस्टरांच्या सजावटी इत्यादी कामे करण्याशिवाय, केंद्रात चाललेल्या मुख्य कामाकडे त्यांनी डोळस नजरेने पाहिले आहे; मुलांचे वर्ग, शास्त्रीय प्रयोग व शिक्षकांचे प्रशिक्षण चालू असताना, विज्ञान शिक्षणातील प्रयोगांच्या व संवादांच्या स्थानासंबंधी आपले स्वत:चे अनौपचारिक प्रशिक्षणही करून घेतले आहे. त्याचे दृश्य स्वरूप म्हणजे सकाळ दैनिकात त्यांनी लिहिलेली लेखमाला आणि त्यातून निर्माण झालेला तीन पुस्तकांचा हा संच.

शालेय शिक्षणात विज्ञानाच्या प्रयोगांचे महत्त्व जरी खूप असले तरी, शाळेमध्ये मुलांना किती प्रयोग करून दाखवले जातात आणि मुलांना स्वत:ला किती करायला मिळतात याबद्दल साशंकताच आहे. जे प्रयोग करून दाखवले जातात त्यामध्ये विज्ञानाची अभिरुची वाढवण्यास मदत करणारे, विचार करण्यास प्रवृत्त करणारे, फारच थोडे; वैज्ञानिक दृष्टिकोन जोपासणारे तर त्याहून कमी. दिलेल्या ठराविक साहित्याने, ठरवलेल्या कृतीप्रमाणे, आधीच माहीत असलेल्या साध्य-संकल्पनांसाठी, साचेबंद, विचारांना चालना देणारे कोणतेही नवीन प्रश्न उत्पन्नच होऊ न देणारे, प्रयोग काही शाळांमधून केले जातही असतील. त्या प्रयोगांमध्ये विद्यार्थ्यांचा कृतिशील सहभाग ही थोडी दूरचीच गोष्ट. कित्येकदा, प्रयोग फसला तर? हा विचार मनात येऊन अनेक शिक्षक विद्यार्थ्यांसमोर आपली होणारी फसगत टाळण्यासाठी प्रयोगांपासून फार दूर जातात असे दिसते. प्रत्यक्ष साहित्याची हाताळणी करताना विद्यार्थ्यांना मिळणाऱ्या अनुभवाचे महत्त्व, प्रयोगातील कौशल्य, येणाऱ्या अनुभवातून काढलेल्या टिपणांमधून करायचा तर्क, त्यातील सुसंगत विचाराअंती घ्यायचे निर्णय आणि या सर्वांमधून मिळणारा आनंद याला बहुतांश विद्यार्थी आज पारखा झालेला दिसतो. यावर उपाय शोधण्याचे, विज्ञानाच्या प्रयोगांसाठी सुसज्ज प्रयोगशाळेशिवाय प्रयोग करता येणे शक्य नाही या विचारांना दूर सारून, साध्या-सोप्या साधनांनी, शक्यतो घरातल्या घरात कोणालाही सहज मिळतील अशा वस्तू वापरून त्यातून विज्ञान आणि गणिताचे प्रयोग, खेळासारख्या मुलांना आवडणाऱ्या कृतीत आणण्याचे प्रयत्न होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्रात सुरू आहेत. निरनिराळ्या विज्ञान शिबिरांमधून, मुलांच्या सर्वांगीण विकासासाठी हे खेळ खेळून पाहण्यात आले आहेत.

सकाळ दैनिकाच्या 'सुटीचे पान' या उपक्रमामध्ये 'खेळ खेळू गमतीचे' या सदरामध्ये यातील काही खेळ प्रसिध्द करण्यासाठीचा प्रस्ताव आला तेव्हा ते सामान्य वाचकांना कितपत आवडतील ही शंका होती. ती बाजूला सारून, प्रत्येक प्रयोगासाठी लिखाणाची वेगवेगळी शैली वापरून, प्रसंगी थोडा गोष्टीवेल्हाळपणा आणून, घैसासांनी लिहायचे ठरवले. ते वाचकांना, विद्यार्थ्यांना आवडत असल्याचे लक्षात आल्यावर सकाळ दैनिकाने दिवाळीची सुटी आणि उन्हाळी सुटीत हे सदर सुरू ठेवले. ही लेखमाला सकाळमधून एकंदर ६० भागांत छापून आली. त्यांचेच हे संकलन आता तीन पुस्तकांच्या स्वरूपात येत आहे.

विज्ञानाची गोडी वाढावी, वैज्ञानिक संकल्पना रोजच्या जीवनाशी कशा निगडित आहेत ते कळावे, तसेच विद्यार्थ्यांनी प्रत्यक्ष हाताने कृती करावी, त्यासाठी स्वत:च खेळाचे साहित्य जमा करावे आणि खेळ खेळता खेळता त्यांना प्रत्यक्ष अनुभव मिळावा अशी अपेक्षा या खेळांमध्ये आहे. खेळामध्ये धक्कादायक आणि मजेदार अशा दोन तंत्रांचे सातत्याने भान राखत, खेळ कसा खेळायचा तेवढेच सांगितले आहे. प्रत्येक ठिकाणी मुद्दाम वेगवेगळे प्रश्न उपस्थित करण्यात आलेले आहेत, पण त्यांची उत्तरे सरळ सरळ न देता, मुलांच्या विचारांना चालना देण्यासाठी मुद्दाम हे प्रश्न खुले ठेवण्यात आलेले आहेत. मजेदार गोष्टी, अवांतर माहिती मुद्दाम अंतर्भूत करून आपल्या सभोवतालच्या अनेक गोष्टींकडे लक्ष वेधण्याचाही प्रयत्न आहे. लिखाणाच्या शैलीच्या विविधतेने वाचकांना कंटाळा येऊ नये. पण काही ठिकाणी मात्र पटकन एकदा वाचून सगळे काही कळेल असे नाही. विशेषत: कृती करताना घ्यायची काळजी, कौशल्य याबाबतीत जागरूकता राखण्यासाठी एखादेवेळी तेच प्रकरण पुन्हा वाचावे लागणार ! समर्पक आणि साधी चित्रे देऊन स्पष्टीकरण करण्याबरोबरच काही चित्रे मनोरंजक सजावटीची आहेत.

गणितातल्या 'चला'सारख्या संकल्पनांची भीती दूर करण्यासाठी विनोदाच्या शैलीचा वापर आणि मुले एकमेकांमध्ये जसे बोलतात तसे संभाषणच देण्याचा, किंबहुना संवादातून विज्ञान असा वेगळा प्रकार हाताळण्याचा प्रयत्नही वेगळाच आनंद देऊन जातो. भाषा सोपी, रोजच्या व्यवहारातील आणि विज्ञानातील क्लिष्ट शब्द जाणीवपूर्वक टाळून लिहिलेली आहे.

वाचकांना हा प्रयोग निश्चित आवडेल.

मुंबई,
दिनांक ३० सप्टेंबर २००२.

प्रा. भा. मा. उदगावकर
पद्मभूषण,
निवृत्त ज्येष्ठ वैज्ञानिक, टाटा मूलभूत संशोधन संस्था,
भूतपूर्व अध्यक्ष, मराठी विज्ञान परिषद, मुंबई.

ऋणनिर्देश

रंगरेषांच्या भूलभुलैयाच्या गोतावळ्यातून मोठ्या विश्वासाने विज्ञान शिक्षणासारख्या गहन विषयाच्या अत्यंत नवख्या परंतु आनंददायी विश्वात नेणाऱ्या कै. प्रा. वि. गो. कुलकर्णींच्या व्यासंगी मार्गदर्शनाचा मला जो लाभ झाला, त्याचे ऋण कधीच फेडता येणार नाहीत. त्यांच्याबरोबर वेळोवेळी झालेल्या चर्चांमधून आणि चतुरस्त्र विषयांच्या गप्पांमधून लिहावे कसे, बोलावे कसे, कशासाठी आणि कोणासाठी आपण लिहितो आहोत त्याचे भान आणि तानमान कसे राखावे याचे अनौपचारिक शिक्षणच मला लाभले हे माझे भाग्यच म्हणायला हवे.

केंद्राचे संचालक प्रा. अरविंद कुमार यांच्या प्रोत्साहन आणि पाठिंब्यामुळेच 'खेळ खेळूया गमतीचे' या सकाळमधील लेखमालेचे विशिष्ट कालमर्यादा असलेले काम मी पार पाडू शकलो. त्यासाठी मी त्यांचा ऋणी आहे.

केंद्राचे डीन डॉ. हेमचंद्र प्रधान हे नेहमीच अतिशय आपुलकीने माझे लिखाण छापण्यापूर्वी वाचून, प्रसंगी त्यावर चर्चा करून, दुरुस्त्या तर सुचवायचेच, शिवाय माझ्या या तसे म्हटले तर अवांतर कामाबद्दल प्रोत्साहनही द्यायचे, अजूनही देतात, त्याबद्दल मी त्यांचा नेहमीच ऋणी राहीन.

भाषेचा अडसर विज्ञानाच्या आड येऊ न देता, सोपे, साधे बोली भाषेत कसे लिहावे, सांगावे, पारंपारिक घोकंपट्टीच्या बिनडोक रटाळपणातून विज्ञानातल्या सत्यशोधक प्रयोगांना बाहेर कसे काढता येईल, प्रयोगांमधील चित्ताकर्षक अनुभव खेळकरपणे कसे सादर करता येतील याबद्दल केंद्रामध्ये वेळोवेळी होणाऱ्या चर्चांमधून, प्रत्यक्ष कृती आणि सादरीकरणांमधूनही मला सहभागी होता आले. केंद्रातील अनेक ज्येष्ठ सहकाऱ्यांचे यामध्ये मला जे मार्गदर्शन लाभले त्या सर्वांचा मी ऋणी आहे. विशेषतः श्री. र.म. भागवत आणि श्री. व्यं. गो. गंभीर यांचा या बाबतीत आवर्जून उल्लेख करावासा वाटतो.

विज्ञान आणि गणितामधील प्रयोगांना, विविध खेळांमधे रूपांतर करताना, ते खेळ विविध विज्ञान शिबिरातून खेळताना, तसेच त्यांचा प्राथमिक आराखडा तयार करताना, श्री. रवी पटवर्धन आणि श्री. प्रकाश नवाळे यांनी दिलेला सहभाग आणि सूचनाही उपयुक्त ठरल्या. त्यांचे आभार मानणे कदाचित त्यांना आवडणार नाही एवढी त्यांची जवळीक कौतुकास्पद आहे.

दैनिक सकाळच्या 'सुटीचे पान'मध्ये विज्ञान आणि गणितावर आधारित असलेल्या या प्रयोगांना खेळांच्या रूपात आणून, माझी लेखमाला सुरू करण्याचा मानस श्री. अभिजित मुळ्ये यांनी मांडला आणि संपादक श्री. राधाकृष्ण नार्वेकर यांनी या लेखमालेला दैनिकात मोक्याची जागा देऊन प्रसिध्दी दिली. या सर्वांमुळेच हा नवीन प्रयोग करण्याचे धाडस मी करू शकलो. त्यांचा मी मनापासून आभारी आहे.

ज्येष्ठ वैज्ञानिक पद्मभूषण प्रा. भा.मा. उदगावकर यांचे केंद्रातील सर्वांनाच नेहमी प्रोत्साहन आणि मार्गदर्शन लाभत आले आहे. या पुस्तकाच्या प्रस्तावनेसाठी त्यांना विचारले तेव्हा त्यांनी अगदी आपुलकीने आपल्या अन्य कामांमधून वेळ काढून पुस्तकाचा मसुदा काटेकोरपणे वाचून, त्वरित प्रस्तावना लिहून दिली. हेही माझे मोठे भाग्यच मी समजतो. त्यांचाही मी ऋणी आहे.

श्री. राजीव तांबे यांनी खरे तर -या लेखमालेच्या संकलनाची पुस्तके छान होतील- असा प्रस्ताव मांडला आणि मनोविकास प्रकाशनचे श्री. पाटकर यांनी या कामात आपणहून पुढाकार घेऊन हे कार्य सिद्धिस नेले. या सर्वांचा मी मनापासून आभारी आहे.

मुंबई,
दि. ३०/९/२००२.

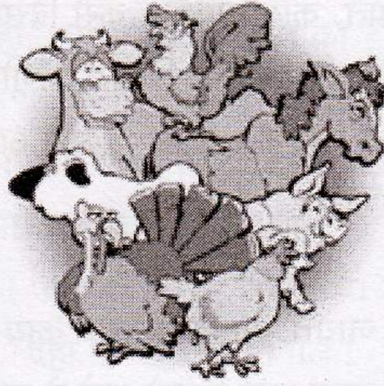
आनंद घैसास

चला खेळ खेळूया

मित्रमैत्रिणींनो, या तीन पुस्तकांच्या संचातून मी तुम्हाला विज्ञानातील काही गमतीचे खेळ, काही गणिताची कोडी, काही आपण पूर्वी ज्यांना जादूचे खेळ म्हणायचो असे प्रयोग, तर काही आम्ही लहान असताना खेळलेले खेळ, शाळेच्या वर्गात किंवा पिकनिकला केलेल्या गमती आणि त्यासाठी लागणारे साहित्य कसे मिळवायचे किंवा तयार करायचे याच्या गोष्टी सांगितलेल्या आहेत. हे खेळ कसे खेळायचे ते नेहमीच्या खेळांच्या माहिती-नियम अशा प्रकारे दिलेले नाहीत. गोष्टींच्या ओघात किंवा पूर्वी घडलेल्या घटनांच्या वर्णनातून आलेले आहेत. कित्येक ठिकाणी खेळांचे तुमचे नियम तुम्हीच ठरवायचे आहेत. एकाच खेळातून अनेक पर्यायही निघू शकतात आणि मजा करता करता थोडा डोक्यालाही खुराक मिळतो. या खेळांसाठी लागणारे सामान बाजारात तयार मिळू शकेलच असे नाही. थोड्याशा युक्त्या करून आपणच आपले सामान जमवून विज्ञान गणिताचे हे खेळ आणि कोडी आपण बनवू शकतो आणि मग मित्रमैत्रिणींसोबत खेळू शकतो. प्रत्येक खेळात विज्ञानातील किंवा गणितातील काहीतरी खास गुपितही दडलंय बरं का ! पण खेळताना घडणाऱ्या मजेदार प्रकाराचे कारण काय, त्याचा उपयोग कसा कुठे करता येईल हे तुमचे तुम्हीच शोधायचे आहे. विज्ञानाचे प्रयोग किंवा गणिताची कोडी म्हणजे आपल्याला उगाचच काहीतरी भीती वाटत राहते. चुकले तर? असा प्रश्न भेडसावीत राहतो. पण या खेळातील मजा अनुभवताना असा विचारच मनात आणू नका. कारण कदाचित विज्ञानाच्या पुस्तकातून या खेळामधून उत्पन्न होणाऱ्या साऱ्याच प्रश्नांची उत्तरे सापडतीलच असे नाही. कदाचित तुमचा अनुभव आणि त्यावरून केलेला तर्कच अधिक योग्य असेल !

- आनंद घैसास

अनुक्रमणिका



मी कोण ?

उन्हाळ्याच्या सुटीत दुपारच्या वेळी खेळायला बाहेर पडायचे, तर ऊन अगदी मी म्हणत असते ! मग घरातल्या घरात कॅरम, पत्ते रंगतात. पण रोज रोज तेच खेळून कंटाळाही येतो. टीव्हीवरची तीच तीच कार्टून पाहून तर अगदी पाठच झालेली असतात. अशा वेळी नवनवे खेळ मिळाले तर खरी चंगळ ! माझ्या मामाच्या पोतडीत असे खेळ नेहमीच तयार असत. म्हणून तर मामाला आम्ही त्याच्याकडे गेलो की खास रजा घ्यायला सांगायचो. मामा मोठा गप्पिष्ट ! शिवाय तो निसर्गमित्र असल्याने बोलता बोलता, जंगलच्या, झाडाझुडपांच्या, प्राण्यांच्या, पक्षीनिरीक्षणाच्या कथा, त्याच्या तोंडून सहजच बाहेर येत. कोणाच्या घरी निघालेला प्रचंड मोठा साप पकडून, त्याची नीट देखभाल करून पुन्हा त्याला जंगलात नेऊन कसा सोडला, घरट्यातून खाली पडलेल्या, कावळ्यांनी हुसकून लावलेल्या मैनेच्या पिलाला, हात न लावता, दाणापाणी देऊन त्याने जीवदान कसे दिले, या गोष्टी त्याच्याच तोंडून ऐकण्यात खरी मजा ! आम्ही अगदी रंगून जायचो !

प्राण्यांच्या गोष्टी सांगता सांगता, हत्तीचे पूर्वज डुकरासारखे होते, माळढोक नावाचा भलामोठा पक्षी भारतातल्याच मध्यप्रदेशात राहतो आणि घराघरात पाळले जाणारे, रंगीबेरंगी लव्हबर्ड, खरे ऑस्ट्रेलियातले मूळ रहिवासी... वगैरे ऐकून तर मजाच वाटायची. प्रत्येक प्राण्याचे काही ना काही वैशिष्ट्य त्याला माहीत असे. एके दिवशी असेच त्याच्याभोवती आम्ही कोंडाळे करून बसलेलो असताना, मामा म्हणाला, चला एक खेळ खेळूया ! आम्ही काय तयारच होतो ! खेळाचे नांवच म्हणे ''मी कोण ?''

सगळ्यांना त्याने गोलाकार बसवले. म्हणाला, ''पाहा, तुम्हाला आता बरेच प्राणी माहीत झाले

आहेत. ते कुठे राहतात, काय खातात, कसे दिसतात, कोणाला किती पाय, कोणाला कशा शेपट्या, डोक्यावर तुरे, विविध रंग, शिवाय कोणी माणसांच्या सहवासात, तर कोणी कधीच माणसाच्या वाऱ्यालाही उभे न राहणारे... असे अनेक प्राणी जणू तुम्ही स्वत: आहात असे समजायचे.

एकाने या खोलीबाहेर जायचे. आपण करायचे काय की, तो बाहेर गेल्यावर ठरवायचे, तो कोण असणार ते. त्याला आपण काय ठरवले आहे ते काही माहीत नसणार. त्याच्यावर जबाबदारी ही, की, त्याने तो स्वत: कोणता प्राणी आहे हे ओळखायची.''

''सगळ्यांनी मिळून तीनदा टाळ्या वाजवायच्या, त्याला आत येण्याचा इशारा देण्यासाठी. आत आल्यावर, गोलात मधे उभे राहून, त्याने फक्त दहा प्रश्न विचारायचे. त्याची उत्तरे मात्र आपण फक्त ''हो'' किंवा ''नाही'' एवढेच बोलून द्यायची. त्यानेही प्रश्न विचारताना, असेच विचारायचे, की ज्यामुळे लवकरात लवकर, प्राणी ओळखता आला पाहिजे.

म्हणजे पाहा हं, आपण समजा ठरवला ''हत्ती''. पण बाहेर पाठवलेल्या, आणि आता आत येऊन प्रश्न विचारणाऱ्याला काही ते माहीत नसणार. तो काहीही प्रश्न विचारील, जसे, मांसाहारी आहे का ? जंगलात राहतो का ? पंख आहेत का ? चार पायांचा आहे का ? माणसाच्या सहवासात असतो का ? पाण्यात राहतो का ? रंगीबेरंगी आहे का ? वगैरे...

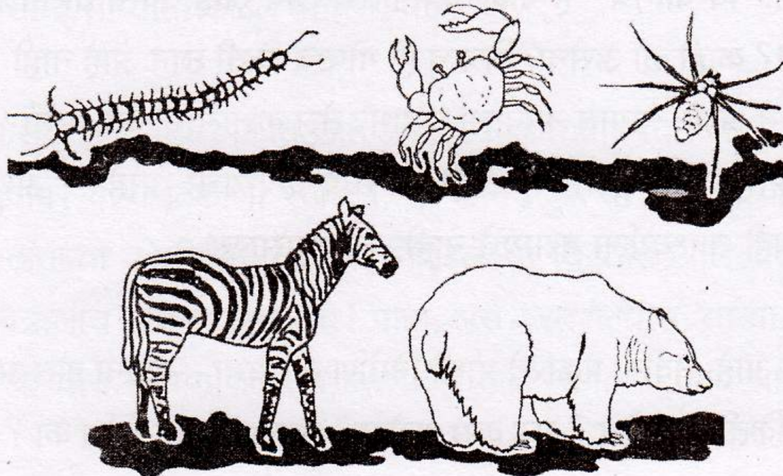
आपण नुसते ''हो'' ''नाही'' करत राहायचे ! दहाव्या प्रश्नाच्या उत्तरानंतर त्याने ओळखायचे तो प्राणी आहे तरी कोणता ? ते. ओळखला, तर ठीक. नाही तर ... आपण ठरवलेल्या प्राण्याची सगळी ओळख त्याने शिक्षा म्हणून दहा ओळीत सांगायची. नाही तर त्या प्राण्याची नक्कल करून दाखवायची. म्हणजे तसे चालून दाखवायचे, किंवा आवाज काढून दाखवायचा... वगैरे. ठीक आहे ?''

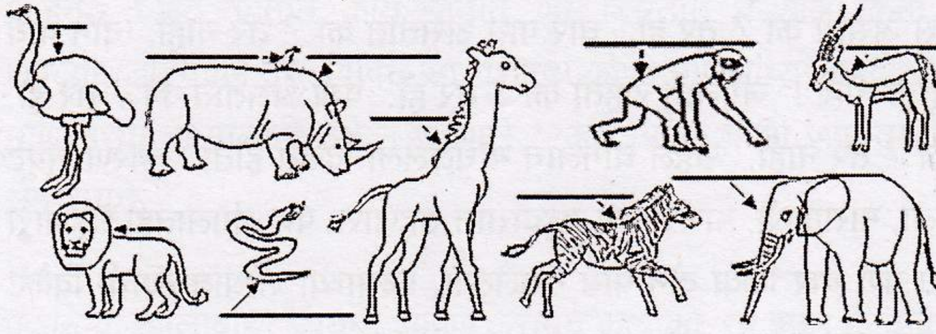
खूप मजा आली ! पहिल्यांदाच राज्य आले राहुलवर. तो बाहेर गेल्यावर आम्ही ठरवले चक्क ''डास'' म्हणून. त्याने प्रश्न विचारायला सुरुवात केल्यावर तर फारच मजा आली.

माणसांबरोबर सहवास असतो का ? तर हो. चार पाय असतात का ? तर नाही. दोन पाय असतात का ? तर पुन्हा नाही ! जंगलात राहतो का ? तर हो. पंख असतात का ? तर हो. पण... चोच असते का ? तर नाही. राहुल चांगलाच गोंधळलेला दिसत होता. कारण शेपूट नसलेला, पंख असलेला, मांसाहारी, माणसाच्या सहवासात राहणारा, पण जंगलातही राहणारा आणि अंडी घालणारा पण चार किंवा दोन पाय नसलेल्या, पक्ष्याच्या शोधात त्याची विकेट कधी पडली ते त्याचे त्यालाच कळले नाही. दहा प्रश्न तर संपून गेले !

मग हळूहळू एकेकाच्या लक्षात येऊ लागले. क्रमाक्रमाने प्रश्न विचारायला हवेत. जमिनीवर राहतो, पाण्यात राहतो की उडणारा आहे ? जंगलात राहणारा, वाळवंटात राहणारा, की पाळीव आहे ? कीटक, सस्तन की मासा ? म्हणजे पाय किती ? स्वत: घर बांधतो की... नाही ?... म्हणजे प्रश्नही असे खुबीने विचारायला हवेत, की, त्यांच्या उत्तरांमुळे पुढची प्रश्नमालिकाच बदलत जाईल ! उत्तरांच्या या मालिकेचे भान मात्र यायला हवे ! तरच ती योग्य उत्तराच्या थांब्यावर पोहोचेल. म्हणजे एका प्रश्नाचे उत्तर हो असे आल्यावर, मगच, विचार करून, त्याच्यापुढील प्रश्न काय विचारायचा हे ठरवावे लागते ! अरे वा ! असे केले तरच, कमीत कमी प्रश्नांमधून हे शक्य होईल ! ...हे तर चक्क वर्गीकरण केल्यासारखेच होत होते ! एका विशिष्ट प्रकारे प्रश्नमालिकांचे संचच यातून जन्माला येत होते ! मस्तच !

खेळ मात्र रंगत चालला होता, निरनिराळे प्राणी आपली हजेरी लावून जात होते... अगदी ऑक्टोपस पासून गोगलगाईपर्यंत, आणि चिचुंद्रीपासून जिराफापर्यंत... कोणी जिंकत होते, तर कोणाचा पुरा मामा होत होता !





विश्वामित्र बनूया !

ब्रह्मदेवाने म्हणे सृष्टी निर्माण केली. सृष्टी म्हणजे त्यातले सर्वच पदार्थ त्याने म्हणे स्वत: च्या कल्पनेतून तयार केले ! म्हणजे पाहा, आधी काहीच नव्हते. त्यातून हे सगळे, त्या देवाच्या इच्छेमुळे जन्माला आले. पदार्थ अस्तित्वात आल्यावर त्यांना आकार, रंग, रूप, रस, गंध आदी प्राप्त झाले. या पदार्थांमधूनच संयोगक्रियेने पुढे आणखी काही प्रगत अशा पदार्थांची निर्मिती होत गेली. सरतेशेवटी त्यातूनच सजीवसृष्टी जन्माला आली. तर ब्रह्मदेवाच्या इच्छेनेच जन्माला आलेल्या या सजीवसृष्टीमधील मानवांच्या वंशात एक माणूस जन्माला आला - 'विश्वामित्र' ऋषी ! त्याने म्हणे तपश्चर्या केली... भरपूर... मग त्याला अनेक सिध्दी प्राप्त झाल्या म्हणे. त्यांचा उपयोग काय करावा ? असा विचार करून त्याने ब्रह्मदेवालाही लाजवील अशी प्रतिसृष्टी म्हणे निर्माण केली. अनेकविध पदार्थ... प्राणी... वनस्पती....निर्माण केल्या, की त्या पाहून ब्रह्मदेवानेही थक्क व्हावे ! पण, या साऱ्या, पुराणातल्या सांगोवांगीच्या कथा ! कोण पाहायला जातोय खरे खोटे काय ते !

पण एक मात्र खरे...''विश्वामित्र'' हे नांव मात्र फारच छान आहे. विश्वाचा मित्र ! की विश्व ज्याचे मित्र आहे तो? काही का असेना, मित्रत्व ही गोष्टच किती छान आहे नाही ? आणि तेही विश्वाशी मित्रत्व ! ते असो. उगाच नमनाला घडाभर तेल कशाला ? तर असा ''विश्वामित्र'' आपण बनायचे आहे, आणि प्रतिसृष्टीही निर्माण करायची आहे ! अर्थात् खेळता खेळता...आपण काही तपश्चर्येला बसायचे नाही, त्याच्यासारखे...

तर सध्याचा विचार आहे, नवीन प्रकारचे प्राणी निर्माण करायचा... त्यांना हात असतील का ? पाय असतील, तर किती असतील ? धड कसे असेल ? त्याला उडता येईल का ? पाण्यात पोहू

शकेल का तो ? धावणारा, सरपटणारा की उड्या मारणारा ? डोळे कसे असावेत ? कातडीचा रंग कसा हवा ? की केसाळ बनवायचा त्याला ? हे सारे आधी ठरवायला हवे ! काहीच न ठरवता कसे चालेल ? पण काही नमुने असतील तर बरेच... नाही का ?

तर असे करूया, लहान लहान कागदांवर चिठ्‌ठ्या तयार करूया. आपल्याला जे हवे ते या चिठ्‌ठ्यांवर लिहूया. शहामृगासारखे दणकट पाय असले तर बरे... असे म्हणताय ? तर लिहा एका चिठ्‌ठीवर...शहामृगाचे पाय. दुसरीवर घुबडासारखे रात्रीसुध्दा पाहू शकणारे तीक्ष्ण डोळे ! हं, तेही लिहा... पुढे... वटवाघळाचे कान... वा ! गरूडाचे पंख... माकडाची शेपूट... हत्तीची सोंड... आणि मधले धड कसे हवे ? हत्तीसारखे अवाढव्य नको ? मग हरणासारखे ? की सिंहासारखे ? अं हं, सिंहासारखे दात ! वा ! ....तर आपल्या मनात येईल तशा, वेगवेगळ्या, म्हणजे दहा-बारा प्रकारच्या पायांच्या, डोक्यांच्या, शेपटांच्या, पंखांच्या, धडांच्या, म्हणजे वेगवेगळ्या अवयवांच्या चिठ्‌ठ्या तयार करायच्या. चला तर, लागा कामाला... हं... झाल्या साऱ्या चिठ्‌ठ्या ?

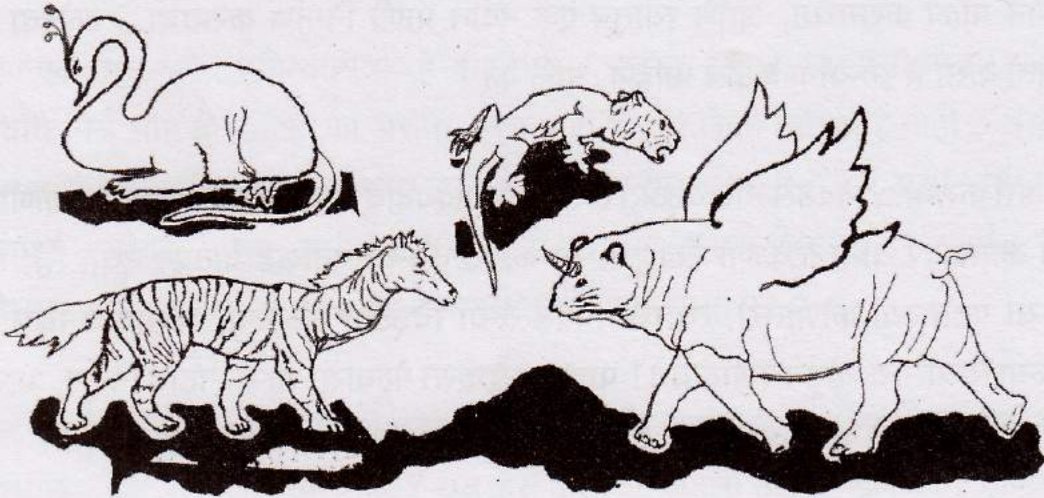
जमलेल्या आपल्या सवंगड्यांचे आता चार-पाच गट करूया. एका प्रकारच्या चिठ्‌ठ्या एका गटाकडे. कोणाकडे पाय तर कोणाकडे धड. कोणाकडे पंख तर कोणापाशी चोची. वाटल्या सगळ्यांना चिठ्‌ठ्या ? हं, तर प्रत्येक गटाने त्यांच्याकडे असलेल्या चिठ्‌ठ्यांमधून एक निवडायची. चर्चा करून... पायांच्या चिठ्‌ठ्यांपैकी कोणाचे पाय सर्वात जास्त चांगले? चला... निवडा ती चिठ्‌ठी असे करून...किंवा... चक्क लॉटरी काढल्याप्रमाणे ! सगळ्या गटांच्या चिठ्‌ठ्या एका मित्राने गोळा करायच्या, आणि त्यातून एक नवीन प्राणी निर्माण करायचा... अरेच्चा ! तो दिसतो कसा हे साऱ्यांना कळले पाहिजे, नाही का ?

मग असं करूया... निवडलेल्या चिठ्‌ठीत असलेल्या अवयवाचे चित्र पहिल्या गटातल्या कोणीतरी, एका कागदावर योग्य ठिकाणी रेखाटून, तो कागद दुसऱ्या गटाकडे पाठवून द्या. हं, आता दुसऱ्या गटातल्या कोणीतरी, त्यांच्या निवडलेल्या चिठ्‌ठीत आलेल्या अवयवाचे चित्र, त्या पहिल्या चित्रालाच जोडून रेखाटायचे ! पाहा, असे करत गेल्यास, साऱ्या गटांचे मिळून, आपल्या या नवीन प्राण्याचे काय अफलातून चित्र दिसायला लागेल ! काय झालात ना खूष ! 'स्टार

ट्रेक' किंवा 'स्टार वॉर्स' मधल्या काल्पनिक परग्रहवासी प्राण्यांपेक्षाही अधिक मजेदार प्राणी दिसतोय की नाही हा ! पण मंडळी, खरी मजा तर पुढेच आहे या खेळातली !

आपण सारे बनलो खरे विश्वामित्र... असे खरेच तुम्हाला आता वाटत असेल नाही ? पण मंडळी, या आपल्या नवनिर्मित प्रतिसृष्टीतल्या प्राण्यांबद्दल आता सर्व गटांनी मिळून जरा चर्चा करायची आहे बरे ! हा आपला प्राणी, आजूबाजूच्या परिसरात कसा काय त्याचे आयुष्य कंठणार आहे ? तो खाईल काय ? म्हणजे त्याचे अन्न काय असणार ? तो हालचाल कशी करील ? तो मांसाहारी राहील की शाकाहारी ? तो राहणार कुठे ? जंगलात, गुहेत, वाळवंटात, पाण्यात, झाडावर की आणखी कुठे ? त्याचे आजूबाजूच्या इतर अस्तित्वात असणाऱ्या प्राण्यांबरोबर कसे काय पटणार आहे ? त्याचे मित्र प्राणी कोण ? त्याच्या जिवाला कोणापासून म्हणजे कोणत्या प्राण्यापासून धोका निर्माण होऊ शकतो का ? त्यालाच खाऊन टाकून कोणी फडशा तर नाही ना पाडणार त्याचा ? तो अंडी घालील की सरळ पिल्लांनाच जन्म देईल ? त्यांच्यासाठी तो स्वत: घरटे बांधील का ? पिल्लांचे रक्षण तो कसा काय करणार ? या नवागतासाठी, या सजीवसृष्टीत खरोखर जागा आहे की नाही ?....

अरे ! तुम्ही तर वादविवादच सुरू केलात की ! ठीक आहे, ठीक आहे, विचार करायला, वाद, चर्चा करायला, आपल्या प्राण्याला जगण्यासाठी लायक ठरवण्यासाठी, तुम्हाला थोडा वेळ पाहिजे... असे म्हणताय ? चला, दिला.... पण पाहा हं, त्यानंतर, चर्चेअखेर तुमचा निर्णय तुम्हीच द्यायचा आहे...या प्रतिसृष्टीबद्दल..... विश्वामित्रहो !





स्पर्शनमुने

अंधारात कसं एकदम बावरल्यासारखं होतं. समोरचं काहीच दिसत नाही आणि उगाचच आपला तोल जाईल असं वाटत राहतं. आपोआपच हात आसपास आधार शोधू लागतात, जवळपास काय आहे, याचा अंदाज घेऊ लागतात. दिसत नसलं, तरी हातानं चाचपडून, ''हां ! सापडला कठडा ! लाकडी आहे वाटतं ! चांगला दणकट, सागाचा असावा ! पॉलिशही चांगलं आहे ! तिरका काही फार नाही... तेवढ्याच प्रमाणात जिन्याचा उतारही असणार ! म्हणजे आता अंधारातही जिना उतरायला हरकत नाही ! कठडा संपला की पायऱ्याही संपणार ! तिथं जरा जपलं पाहिजे ! एखादे वेळी वळण असेल तिथं जिन्याला !'' असे विचार आपोआप आपल्या मनात येतात, अन् त्याप्रमाणंच आपण वागू लागतो.

अंधारात, दिसत नसलं की पहिल्याप्रथम आपण विसंबतो ते आपल्या कानांवर. आजूबाजूचा कानोसा घेत, आपण अंदाज घेतो, ते आवाजावरून. आपला दुसरा विश्वास असतो, आपल्या हातांवर. होणाऱ्या स्पर्शावर. खरोखरच, आपल्याला, हाताला होणाऱ्या स्पर्शामुळं किती समजतं माहित्येय ? आंधळ्या माणसांना तर म्हणे स्पर्शानं वाचता येतं ! एवढंच नाही तर, काही प्रयोगांमधून असं दिसून आलं आहे की, काही आंधळ्या माणसांना तर, त्यांच्या हातांच्या बोटावर पडलेल्या रंगीत प्रकाशातला फरक जाणवतो ! म्हणजे ते रंग ओळखू शकतात ! उभ्या आयुष्यात प्रत्यक्ष रंग म्हणजे काय ते कधीही पाहिलेलं नसताना ! हे विशेष ! ते असो.

स्पर्शांच्या गमतीचा खेळ खेळूया ? या खेळासाठी आधी काही जमवाजमव करावी लागेल. कार्डपेपर, डिंक, फेव्हिकॉल आणि इतर काही घरगुती सामान ! तुम्ही कधी पॉलिशपेपर पाहिलाय ? तो पाहा, कसा एका कागदावर काचेचा चुरा चिकटवून तयार केलेला असतो.

तसंच काहीसं आपल्याला करायचं आहे. कार्डपेपरच्या कागदाचे साधारण तीन इंच रुंदी-लांबीचे छानसे चौरस कापून घ्या. त्याच्या एका पूर्ण पृष्ठभागावर, डिंक किंवा फेव्हिकॉल असं फासा, की त्याचा एकसारखा लेप कागदावर बसेल. तो थर ओला असतानाच, त्यावर आपल्याला साखर पेरायची आहे. चिकटवायची आहे.

कागदापासून थोडं उंचावरूनच, साधारण वीतभर अंतरावरून, रांगोळीचे रंग भरल्याप्रमाणं चिमटीनं साखर टाका त्याच्यावर. साखर टाकल्यावर, वर्तमानपत्राचं एक पान अलगद त्यावर पसरून, हवं तर हलकेच थापटा. म्हणजे साखर डिंकात नीट चिकटेल ! पण जास्त जोरात दाबू नका ! नाहीतर, साखरेच्या बारीक टोकदार खड्यांमुळे, आपला खालचा ओला डिंक लावलेला कागदच फाटायचा ! तयार झालेला आपला पॉलिशपेपर आता उन्हात वाळवा !

अशाच प्रकारे, जाड साखर, बारीक साखर, चहा पावडर, रवा, वरीचे तांदूळ, एवढेच नव्हे तर कुटलेली सुपारी, लाकडाचा भुसा, मसाला, बडीशेप, मोहरी, नाचणी नाही तर चक्क निरनिराळ्या प्रकारची वाळू, माती, गेरू, खडूचा भुगा, राख, रांगोळी असंही काही वापरून निरनिराळे पॉलिशपेपर बनवता येतील ! अं हं, पॉलिश नाही काही करायचं त्यानं ! हे आपले स्पर्शनमुने आहेत. हं, आता खेळायचं कसं ? सोप्पं आहे !

एका मोठ्या कार्डपेपरवर आपण तयार केलेल्या साऱ्या नमुन्यांची नावं लिहा. वरती नाव आणि त्याच्याखाली नमुना ठेवण्यासाठी चौकट. अशा चौकटी आखल्या तर एक छानसा पटच तयार होईल. आता एका रिकाम्या डब्यात, किंवा उघड्या खोक्यात सारे नमुने गोळा करा.

एका मित्राचे आता डोळे झाका. आंधळी कोशिंबीर खेळताना, रुमाल बांधून झाकतो ना, तसे. त्याचे डोळे झाकल्यावर सारे स्पर्शनमुने परत पिसून ठेवा. डब्यामधून त्यानं एक नमुना उचलायचा, हात फिरवून, कोणता असेल त्याचा अंदाज घ्यायचा, अन् सांगायचा नमुना कोणता तो. दुसऱ्या कोणीतरी, अजिबात न हसता किंवा काहीही कॉमेंट न करता, त्यानं सांगितलेल्या नावाखाली, पटावर तो नमुना ठेवायचा ! पाहा कशी मजा येते ! दहा नमुने झाले की डोळे सोडायचे, दहापैकी जेवढे नमुने बरोबर आले असतील त्याप्रमाणे गुण मोजायचे.

आता दुसऱ्याची पाळी डोळे बांधायची. नमुने ओळखायची. जो सर्वात जास्त गुण मिळवील तो जिंकला ! काय राव ? कुठे गोंधळ होतोय ? की सगळे बरोबर ओळखता येतायत ? धमाल येते की नाही खेळताना ?

फक्त वर सांगितलेल्याप्रमाणंच स्पर्शनमुने तयार केले पाहिजेत, असंही नाही बरं का ! समजा निरनिराळ्या झाडांची पानं ठेवली खोक्यात, तरीही अशा प्रकारे खेळता येईल की ?

वेगवेगळ्या पोताचे, कागदांचे नमुने, कापडाच्या निरनिराळ्या चिंध्या, नाही तर चक्क निरनिराळ्या वाट्यांमध्ये निरनिराळी धान्ये, डाळी घेऊनही ! पाहा बरं खेळून...





जोडीदार

जोड्या लावा असा एक तरी प्रश्न परीक्षेमध्ये असतोच असतो. मराठीच्या पेपरात ''कोण-काय म्हणाले'' अशा स्वरूपात, तर विज्ञानात आणखी वेगळेच काही ! गणितातही तीन पदांच्या पदावलीचे अवयव पाडायचा प्रश्न असतो. तेव्हा, अशा दोन संख्यांची जोडी शोधावी लागते, की जिचा गुणाकार शेवटच्या पदात, तर बेरीज मधल्या पदात असलेल्या संख्यांशी जुळेल ! शेवटी काय योग्य जोडीदाराचा शोध महत्त्वाचा. खेळातही चांगला भिडू मिळाला की पाहा, यश हाती यायला काही फार वेळ लागत नाही ! पेस - भूपतीचे एकच उदाहरण पुरे ! तर जोडी जमवणे हे अगदी मित्र, खेळ, अभ्यास, इतकेच नाही तर मोठेपणी थेट लग्न करीपर्यंत चालू असते.

पूर्वी आम्ही पत्त्यांच्या जोड्या ओळखण्याची एक जादू करायचो. मंत्र पुटपुटत ! कॅटमधले कोणतेही वीस पत्ते घ्यायचे. त्यातले दोन दोन पत्ते एकत्र ठेवीत पुढे जमिनीवर मांडायचे. म्हणजे एकूण खाली दहा जोड्या मांडल्या जातील. मुद्दाम या जोड्या जुळवून नाही मांडायच्या. कोणतेही कसेही पत्ते असले तरी चालेल एका जोडीत. आता, यातली कोणतीही एक जोडी मित्राला मनात धरायला सांगायची. एकाच वेळी दोघातिघांनाही असे करायला सांगितले तरी हरकत नाही. सगळ्या जोड्या एकामागोमाग एक करीत काळजीपूर्वक आपण हातात जमा करायच्या. गोळा करताना, जोड्या तुटता कामा नयेत. मग, मंत्र पुटपुटत जोड्यांमधला एक एक पत्ता उलटत खाली मांडायला सुरुवात करायची. चार रांगांमध्ये, प्रत्येक रांगेत पाच पत्ते याप्रमाणे. ही झाली एक पध्दत. नाहीतर मंत्रात दिल्याप्रमाणे जोड्या उचलतानाच प्रत्येक जोडीतला एक एक पत्ता, त्या त्या क्रमाने आधी गोळा करायचा, आणि मग मांडायचा. मी काय सांगतोय ते तुमच्या लक्षात येत नसेल... नाही का ?

कारण मंत्र कुठे तुम्हाला अजून सांगितलाय ? तर पाहा हं, मंत्र असा आहे,

तेथे सरते ।
वैरवैराट ॥
थेट मायाया ।
नरासमान ॥

काय राव ? कळले का काही ? अहो, एकेका अक्षराकडे लक्ष द्या ! मंत्राच्या सुरुवातीचे अक्षर आहे, 'ते' ते परत आले आहे, पाचच्या क्रमांकाच्या 'सरते' मधील 'ते' येथे ! शोधा पाहू साऱ्या जोड्या अशा अक्षरांच्या ! पाहा, 'थे' दोनदा, 'स' दोनदा, 'र' दोनदा अशी सारीच अक्षरे या पूर्ण मंत्रात दोनदा आली आहेत ! अर्थात आता जोड्यांमधले कोणतेही पत्ते लक्षात ठेवायची गरज नाही. मंत्राचा अर्थ काहीही असला किंवा नसला, तरी खरे आपल्याला पाहायचे आहे काय ? तर ते म्हणजे पत्त्यांची मांडणी कशी करायची आहे ते ! पाच पत्ते एका रांगेत - पाच अक्षरे पहिल्या ओळीत. प्रत्येक अक्षराच्या जागी पत्ता समजायचा, झाले !

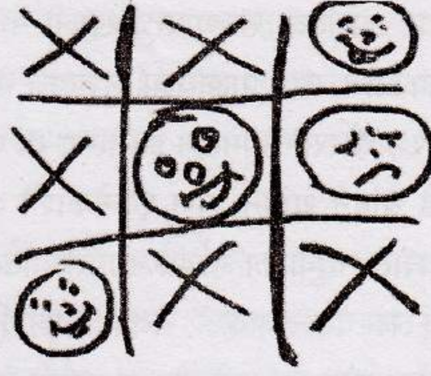
रांगेत पत्ते मांडले, की मित्रांना विचारायचे कोणत्या ओळीत आहे तुमची जोडी ? म्हणजे तुम्ही मनात धरलेल्या पत्त्यांची ? फक्त ओळ सांगा, पहिली, दुसरी वगैरे. समजा, तो म्हणाला, फक्त पहिल्या रांगेत, तर 'तेते' ची जोडी, त्याने सांगितले...पहिल्या-दुसऱ्या रांगेत, तर 'रर' ची जोडी, पहिली अन् तिसरी रांग असेल तर, 'थेथे' ची जोडी, पहिली-चौथी रांग सांगितली तर 'सस' ची जोडी ! आहे की नाही गंमत. आपण आपले मंत्र पुटपुटत असायचे ! त्याने ओळी सांगायचा अवकाश, आपण जोडी ओळखलीच झटक्यात समजा !

मित्रांनो, आपण पूर्वी तयार केलेले सजीवांच्या चित्रांचे पत्ते आठवतायत ना ! हो, ते वापरूनही हा खेळ मस्त खेळता येईल ! पण काय हो, अशाच प्रकारचा एखादा नवीन मंत्रच आपण बनवला तर ? मंत्राच्या अर्थाकडे आपले काही देणेघेणे नाही, त्यातल्या अक्षरांच्या संकेतांशी आपला सारा मतलब आहे !

जाता जाता, असाच मी तयार केलेला एक मंत्र सांगतो. म्हणजे कळेल तुम्हालाही, किती मजेदार काम आहे हे ! एकदा झाले काय, की माझा एक चुलत भाऊ, सदानंद आमच्याकडे

आला होता. त्याने पत्त्यातली बदामची सारी पाने वेगळी काढली, आम्हाला दाखवली. ती काही सरळ एक्का ते राजा अशी लावलेली नव्हती. मी म्हटले, 'अरे नीट लावून घे !'' तर म्हणाला, ''हे काय ? लावलेलीच तर आहेत !'' असे म्हणून त्याने केले काय, तर पत्ते उलट धरले, अन् वरचे एक पान हातातल्या पत्त्यांच्या खाली घातले, अन् दुसरे उलटून खाली टाकले...तर बदामचा एक्का... पुन्हा वरचे एक पान हातातल्या पानांच्या खाली, त्यापुढची आली दुरी, परत वरचे एक पान खाली, त्यापुढची आली तिरी... मला गंमतच वाटली. असे करत करतच त्याने सारी पाने सलग लावून दाखवली. एक्क्यापासून राजापर्यंत... मी थोडा विचार केला, अन् त्याची ट्रीक ओळखली ! पत्ते आधीच कसे लावून घ्यायचे ती ! ती लक्षात राहावी म्हणून त्याचाच बनवला हा मंत्र ! हा ''मंत्र'' कसा वापरायचा, तुम्हीच ठरवा, अन् पाहा जमते का काही जादूबिदू करायला सदानंदासारखी...

साता समुद्रापलीकडे, **एक** चेटकीण, **बारा** हात...
दोन तोंडाने **अष्टौ**प्रहर, गोष्टी सांगते **तीन** ताड,
ऐकतात बरे **अकरा** माड !
माडावरची **चार** माकडं, **नऊ**सारखं शेपूट वाकडं,
पाच नारळ पूजेला, **तेरा**व्याचं करायला,
सहा भटजी जेवायला !
बातमी गेली **दहा** घरी, सदानंद जादू करी !



बेरीजवल्ली

तुम्ही फुली-गोळ्याचा खेळ खेळलायत ? मी अगदी लहानपणापासून हा खेळ खेळत आलो आहे. म्हणजे नुसता टाइमपास म्हणून नव्हे, तर अशा खेळाने बुद्धीला जरा चालना मिळून - तल्लखता, तर्कबुद्धी वगैरे काय म्हणतात, त्याला थोडी धार चढते, असा आपला माझा समज आहे. ते असो. तर असाच एकदा मी अमेयबरोबर फुली-गोळ्याचा खेळ खेळत बसलो होतो, तेवढ्यात मधूकाका आला. जरा इकडेतिकडे केल्यावर त्याच्या लक्षात आले की आम्ही खेळात इतके काही रंगून गेलोय, की त्याच्याकडे लक्षच देत नाही आहोत. मग निमूट तो आमच्याकडे आला, नि आमचा खेळ पाहू लागला.

एक दोन डाव झाले नाही तोच, मधूकाका जोरात ओरडलाच !
''अरे आंद्या, एक असाच नवा खेळ खेळूया ?''
मी म्हटले, ''काही नको ! आमचे बरे चालले आहे !''
''तुझे नेहमीचेच असते काहीतरी अकडम-तिकडम !'' इति अमेय.
आमचे बोलणे मधूकाकाने जणू न ऐकल्यासारखे केले आणि ड्रॉवरमधून एक कागद घेतला कोरा, टेबलावरचे स्केचपेन - पट्टी घेऊन कागदावर काहीतरी करू लागला. त्याचे हे असे नेहमीचेच. मग काय ? आमचा खेळ राहिला बाजूला आणि सारे लक्ष लागले मधूकाका काय करतोय याकडे.

मधूकाकाने एक आडवा आयत काढला लांबच्या लांब. त्याचे आठ सारखे खण पाडले आणि प्रत्येक खणात आकडे लिहू लागला. ८, ६, ३, ०, ४, ५, ७, ९. म्हणजे एक आणि दोन सोडून ३ ते ९ पर्यंतच्या साऱ्या संख्या होत्या, आणि मधे शून्य लिहिले होते. त्यानंतर, या जणू काही

थोड्या विचित्रच तयार झालेल्या संख्यापट्टीखाली मधूकाकाने एक मोठा चौरस आखला. त्यातही सारख्या आकाराचे खण पाडायला सुरुवात केली. उभ्या ओळीत चार, आडव्या ओळीत चार. एकूण १६ चौरसांनी मिळून झालेल्या या पटावरदेखील त्याने आकडे मांडायला सुरुवात केली. थोडे थांबून थांबून, पण एकमेकांशी काहीच संबंध नसलेल्या संख्या, मन मानेल तशा एकेका घरात मधूकाका मांडत आहेसे वाटले. आधी काही कळलेच नाही काय चाललेय ते. पण नीट लक्ष देऊन पाहिले, तेव्हा कळले की पटावर भरत असलेल्या संख्या, या वरच्या संख्यापट्टीतल्या कोणत्या तरी दोन संख्यांची बेरीज आहे ते. पूर्ण पट भरून होईतो आम्ही आपले पाहत बसलो होतो, कारण मधूकाका काहीच बोलत नव्हता. चौकटीतल्या संख्या लिहून झाल्यावर त्याचे तोंड उघडले. म्हणाला, ''हा बघ फुली-गोळ्याचा नवा अवतार !'' आम्हाला कळेना या आकड्यांच्या पटाचा नि आमच्या फुली-गोळ्याच्या खेळाचा काय संबंध ?

मधूकाकाने आईच्या शिवणाच्या मशीनच्या ड्रॉवरमधून चार -चार बटणे काढली. मला दिली पांढरी, शर्टाची, तर अमेयला मोठी, खाकी, पँटची. मग माझे एक बटण त्याने सांगितले की पटावर वर काढलेल्या संख्यापट्टीवर कुठेही ठेव म्हणून. मी ठेवले ''तीन'' वर. मग अमेयला सांगितले आता तुझी खेळी म्हणून. त्याने त्याचे एक बटण ठेवले ६ वर. मधूकाका म्हणाला, ''आता पाहा, ६ आणि ३ किती होतात ? नऊ, बरोबर ? अमेय हे बघ, या खालच्या चौरस पटावरचे 'नऊ' संख्या लिहिलेले हे घर आता तुझे झाले. आता तिथे तुझे एक बटण ठेव. आता आंद्या, तुझी खेळी. हे बघ, या खेळीत, संख्यापट्टीवरचे तुझे बटण तू कुठेही हलवू शकतोस. पण त्यावेळी अमेयचे बटण असलेल्या संख्यापट्टीवरील अंकाशी त्याची बेरीज होणार आहे हे लक्षात ठेव. आणि मग बेरजेचे जे काही उत्तर असेल, ती संख्या खालच्या चौरस पटावर जिथे असेल, ते घर तुझे.'' मी माझी खेळी केली. पण मनात शंका आली, याचा आणि फुली-गोळ्याच्या खेळाचा काही ताळमेळच दिसत नाही !

तेवढ्यात मधूकाका म्हणाला, ''आणि हे बघ, असे दोघांनी आलटून-पालटून खेळी करत, पटावरची एका रेषेतली तीन घरे जो आधी काबीज करील, तो जिंकला ! मग ती तीन घरे उभी - आडवी - तिरकी कशी का होईनात !''...अच्छा ! म्हणजे खरी गोम ती इथेच आहे तर ! आपले घर बनवताना अमेयची पुढल्या खेळीत सोंगटी कुठे येऊ शकेल ते बेरजा करून आधीच

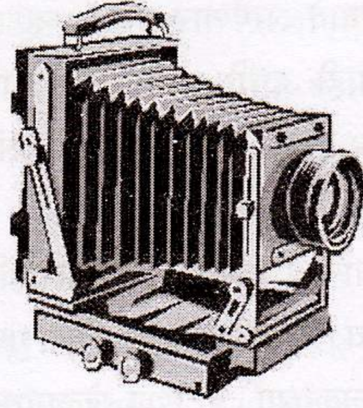
मनाशी ठरवावे लागणार तर ! म्हणजे, फुली-गोळ्यासारखेच, माझी बटणे एका रेषेत आणण्याच्याही आधी, अमेयची अडवणूक कशी होईल त्याचे धोरण आखणे इथेही करावे लागणार तर ! पण त्यासाठी बऱ्याच संख्यांच्या बेरजाही करून पाहाव्या लागणार !

फुली-गोळ्यापेक्षा मस्तच खेळ झाला की हा ! आणि हो, माझ्या मनात आले, बेरजांच्या या पटासारखाच, वजाबाक्यांचा, किंवा गुणाकार, भागाकाराचाही वेगळा वेगळा पट केला तर हो ? मधूकाकाच्या या एका खेळामधून दोन-चार दिवसातच, माझे स्वत:चे चार-पाच पट तयार झाले ! आणि मग आणखी एक गोष्ट लक्षात आली, अंकांऐवजी चक्क बीजगणितातली चल-पदे वापरूनही हा पट बनवता येईल. शिवाय संख्यापट्टीवर आपण जे काही आकडे घेऊ, त्याप्रमाणे खेळही निरनिराळे तयार होतायत ! ही मजा काही औरच ! फुली-गोळ्याच्या साध्या खेळातून किती मस्त प्रकार हाताशी लागला होता !

बेरीजवल्ली

8	6	3	0	4	5	7	9

14	4	18	3
13	6	8	16
7	11	15	5
17	10	9	12



कॅमेरा

मधूकाकाकडे एक कॅमेरा आहे. चांगला मोठा. जड. त्याची भिंगेही बदलता येतात. वर लावायची मोठी फ्लॅशगनही आहे त्याला. या कॅमेराबद्दल मला खूपच कुतूहल. पण मधूकाका कॅमेराला जराही हात लावू देत नसे. त्याने काढलेल्या फोटोंचे कौतुक करत दगडाला पाझर फोडायचे म्हणा किंवा त्याला हरभऱ्याच्या झाडावर चढवायचे म्हणा, माझे प्रयत्न नेहमी जारी असत.

''काय मस्त आहे रे फुलपाखरू ! असं वाटतं की बघता बघता फोटोमधून बाहेर पडून उडूनच जाईल !''

''असू दे, असू दे, उगाच मस्का लावू नको आंद्या ! माझा कॅमेरा काही एवढ्यात तुझ्या हातात मी देणार नाहीये बरं ! पण चल, आपण आज एक कॅमेरा घरीच तयार करूया का ?''

''अरेच्चा ! घरी कसा कॅमेरा तयार करणार ?''

''त्यात काय आहे मोठसं ? अरे कॅमेरात ज्या काही मुख्य गोष्टी असतात, त्यांची जुळवाजुळव केली की झाले !''

''अरे पण...''

''हे पाहा आंद्या, सरतेशेवटी काय, समोरच्या दृश्याची सुस्पष्ट प्रतिमा मिळवली की झालाच समजायचा कॅमेरा...''

मी बावळटासारखे त्याच्याकडे पाहतोय हे बहुतेक त्याच्या लक्षात आले असावे...

मधूकाका तडक उठला आणि बरेच काही साहित्य गोळा करू लागला. एक मोठा काळा कागद, दोन-तीन लहान-मोठी भिंगे, वहीचे जुने पुट्ठे, चिकटपट्टी, कात्री, फेविकॉल आणि नंतर तर, तो

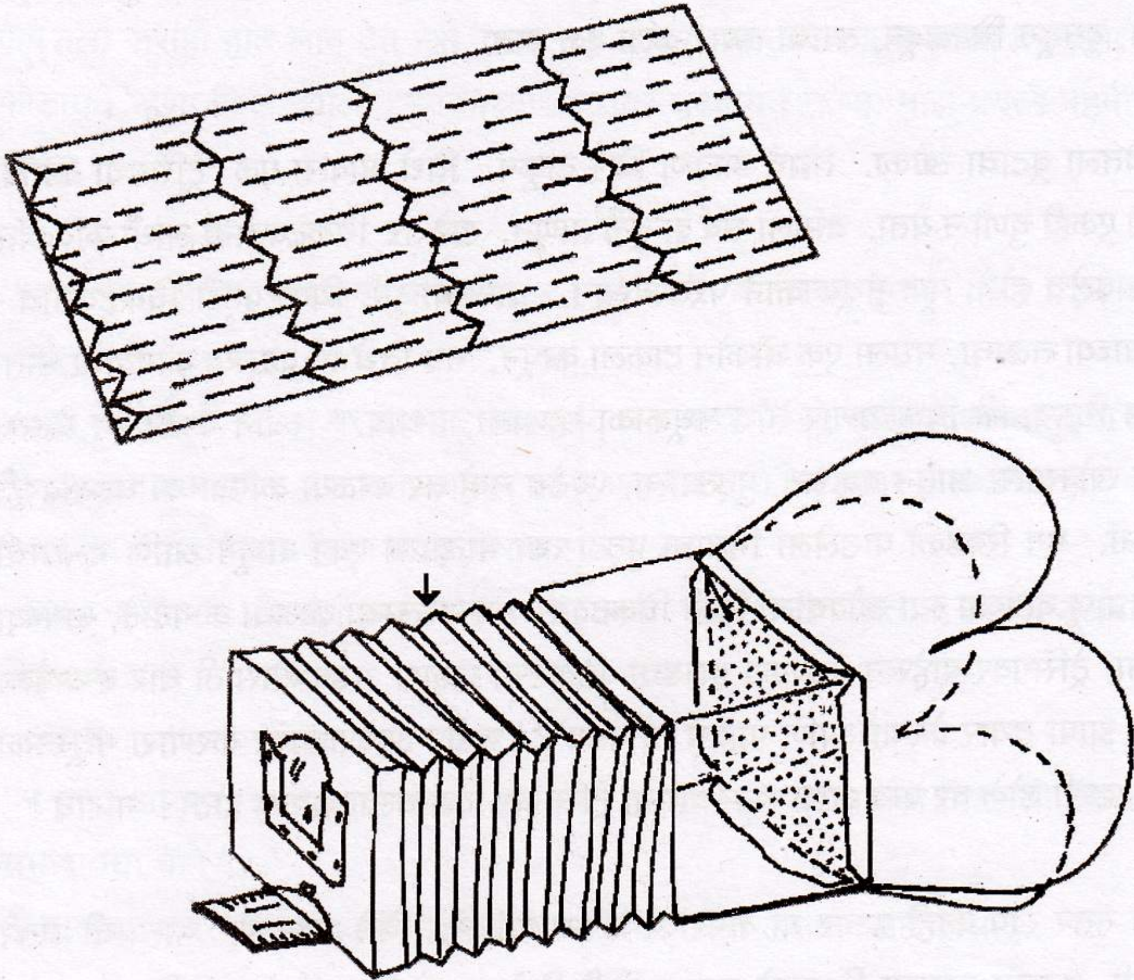
घेऊन आला, मी सकाळीच कचऱ्यात टाकलेला, माझ्या नव्या बुटाचा खोका ! मला म्हणाला, ''आता फक्त तुझ्या रंगपेटीतला काळा रंग, ब्रश,पाणी वगैरे आणि त्या ड्रॉवरमध्ये ठेवलेला एक ट्रेसिंग पेपर आण !'' सगळा जामानिमा पसरून आम्ही लागलो उद्योगाला !

एका वहीचा पुठ्ठा चौकोनी नीट कापून घेतला. मग त्याच्या मधोमध एक खिडकी पाडली. चौकोनीच, छोटीशी. त्या खिडकीवर एक भिंग ठेवून त्याच्या आजूबाजूने आधी त्याचा आकार आखून घेतला. मग तिथे कापलेल्या पुठ्ठ्यातून उरलेल्या, तीन उभ्या पट्ट्या काढून, पिना मारून अशा बसवल्या, की, त्या तीन पट्ट्यांमध्ये एका बाजूने भिंग आत सरकवता येईल. तेही त्या जागेवर चांगले घट्ट बसेल असे. मग घेतला काळा कागद. मधूकाकाने त्यावर फूटपट्टी ठेवून चित्रात दाखवली आहे, तशी आखणी करून घेतली. मग त्या रेषांवर उलटसुलट घड्या पाडून, दुमडून,चिकटवून, त्याचा तयार केला एक भाता.

मग घेतला बुटाचा खोका. त्याचे झाकण दिले टाकून. तिथे लावला एक ट्रेसिंगचा कागद. अगदी एकही चुणी न येता. चांगला सर्व बाजूंनी ताणून. खरे तर चिकटवताना आधी फेविकॉल तर लावलेच होते, पण मधूकाकाने परत वरतून, चारी बाजूंनी चिकटपट्टी चिकटवलीच ! खोक्याच्या तळाचा, मधला एक चौकोन टाकला कापून. मग तिथे तो काळ्या कागदाचा भाता हातात घेऊन, मी चिकटवणार तोच मधूकाका म्हणाला, ''थांब.'' त्याने काळा रंग घेतला आणि खोक्याला आतून बाहेरून, पुठ्ठ्याला, एवढेच नव्हे तर काळ्या कागदाच्या घड्यांवरही फासला. मग खिडकी पाडलेला भिंगाचा पुठ्ठा त्या भात्याला एका बाजूने आणि भात्याची दुसरी बाजू बुटाच्या त्या खोक्याला दिली चिकटवून. मग उरलेल्या काळ्या कागदाने, मागच्या बाजूला, ट्रेसिंगवर बाहेरून पडणारा इकडचा-तिकडचा प्रकाश अडवण्यासाठी चार बऱ्यापैकी मोठ्या झापा तयार केल्या आणि पाहतो तो काय ? समोर आवराआवर करणारा मधूकाका चक्क खाली डोके वर पाय अशा अवस्थेत या ट्रेसिंगवर दिसायला लागला होता ! मजाच !

आम्ही नंतर खूप काही प्रकार या कॅमेरावर करून पाहिले. भिंगे बदलली, भात्याची अंतरे बदलली, पुढच्या बाजूला भिंगापुढे लहान-मोठी छिद्रे असलेली कार्ड ठेवण्याची खास सोय केली, जेणेकरून आत येणारा उजेड कमी-अधिक करता येईल !

ट्रेसिंगवरचे आपल्याला हवे असलेले चित्र नीट स्पष्ट दिसण्यासाठी भाता सारखा हलवून, पुढचे भिंग लावलेले कार्ड, सदान्कदा मागेपुढे करावे लागत होते. त्यावेळी भाता ताणला तर आणि एकत्र जवळ घेतला तर, प्रत्येक वेळी भिंगाची जागा बदलते, म्हणजे मागच्या ट्रेसिंगच्या कागदापासून भिंगापर्यंतचे अंतर बदलते, ते किती बदलते...? ते मोजण्यासाठी खोक्यावर एक खुणांची पट्टीच बसवली, मग काय ! हा कॅमेरा म्हणजे एक मोठा टाइमपासच झाला !





सजीवांशी खेळू खेळीमेळीने - भाग १

''तुम्हाला आठवणाऱ्या सर्व सजीवांची नांवे पटापटा लिहा पाहू.'' आम्ही वन मिनिट खेळत होतो, शाळेत, आनंदयात्रेत. एका मिनिटात जो कोणी सर्वात जास्त नांवे लिहू शकेल तो जिंकणार ! स्पर्धेत भाग घेतला होता, अमित आणि अभिजीतने. आमचे आपले ''बक अप अमित !'' ''बक अप अभिजीत'' चालू होते. कोणीही त्या दोघांना कोणतीही नावे सुचवायची नाहीत ही अट होती. त्याचे उट्टे आम्ही ''बक अप'' आरडून काढून घेत होतो. पण साऱ्यांचे लक्ष मात्र दोघांवरही, कावळ्यासारखे होते. दुसरा काय लिहितोय ते दिसू नये म्हणून दोघांमधे एक उभा छोटा पडदा लावला होता. हो ! नाहीतर दुसऱ्याचे पाहून लिहायची कोणी चालबाजी करायचा ! ते असो.

खरे तर दोघांचीही चांगलीच तारांबळ उडालेली दिसत होती. 'कावळा, सिंह, उंदीर, माशी, बगळा, मासा, कोल्हा, उंट' असे काहीही दोघेजण लिहीत होते. गंमत म्हणजे दोघांपैकी कोणीही, एखाद्या झाडाचे किंवा फळाफुलाचे नांव लिहिले नव्हते किंवा माणूस नावाचा प्राणीही असतो, आणि तो सजीवांमध्येच मोडतो, हेही कोणाच्या लक्षात आलेले दिसत नव्हते. अमितने तर एका ठिकाणी 'जनावरे' असे लिहिले होते, तर अभिजीतने एका ठिकाणी 'हिप्पोपोटॅमस' तर चार-पाच नावांनंतर परत 'पाणघोडा' असे एकाच प्राण्याचे नांव दोनदा लिहायची गल्लत केली होती. खेळात त्यानेच तर मजा वाढत गेली. पण घाईघाईत आपण कसा घोळ घालतो, ते चांगलेच कळून आले होते.

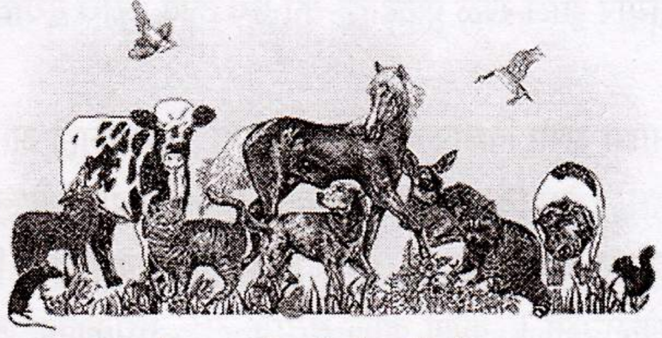
कावळा, सिंह, माशी, बगळा, मासा, कोल्हा - सारे सजीव होते खरे, पण त्यांचा एकमेकांशी काही संबंध, नाते आहे का ? मी शोधू लागलो. ''कावळा काय खातो? कुठे राहतो? हातपाय

किती?ओरडतो कसा? सस्तन की अंडीवाला ?'' असे प्रश्न मधूकाका मला विचारत असे, ते एकदम आठवले. म्हणजे, सजीवांची नांवे लिहा - म्हटल्यावर लगेचच, मी तरी ''भूचर, जलचर, खगोचर आणि वनस्पती'' असे चार गट तरी कमीत कमी डोळ्यांसमोर आणले असते. पत्त्यांच्या खेळात पाहा, बदाम, चौकट, इस्पिक आणि किलावर असतात - असा पटकन माझ्या मनात विचार आला, अन् माझ्या डोळ्यासमोर पत्त्यांचा नवा कॅटच जन्माला आला. जलचर आणि भूचर दोन्हीमध्ये मोडणारे काही जोकरही दिसू लागले. ठरले तर... नवीन पत्ते तयार करायचे.

बदाम नावाच्या गटात टाकले सारे उडणारे-पक्षी. चौकट झाले सारे चतुष्पाद-सस्तन. इस्पिकमध्ये सारे जलचर-मासे. किलावर झाली सारी पाने-फुले.

रद्दीवाल्याकडे मिळणाऱ्या निरनिराळ्या जुन्या पुस्तकांतून, चिकटवह्यांसाठी मिळणाऱ्या चित्रपत्रांमधून, वर्तमानपत्रांच्या पुरवण्यांमधून, मासिकांमधून, वेगवेगळी सुंदर चित्रे जमा करू लागलो. मग लक्षात आले, काही प्राणी दोन पायाचे, काही चार पायाचे, काही सहा पायाचे तर काही अनेक पाय असलेले. शिवाय काहींना तर पायच नाहीत ! वनस्पतींमध्येही एकदल, द्विदल, शिवाय गवत, वेली, वृक्ष, झुडपे, सूचीपर्णी, फळझाडे, फुलझाडे, तर काही बांडगुळेही ! किती प्रकार ! पण मी मात्र माझा चित्र जमा करण्याचा उद्योग सुरूच ठेवला.

एके दिवशी चांगले इझनभर ड्रॉइंगपेपर आणले. त्यांचे सारख्या आकाराचे तुकडे केले. माझ्या जमा झालेल्या चित्रांना पुरेसे होतील असे. नेहमीच्या पत्त्यांच्या आकारापेक्षा जरा मोठेच झाले होते ते. पण म्हटले काय हरकत आहे ? आपणच तर वापरायचे आहेत. प्रत्येक पत्त्याच्या मागच्या बाजूला डिझाइनचा कागद दिला चिकटवून. मस्त पत्ते तयार झाले. अहो एका कॅटमध्ये ५२ पत्ते असतात. पण माझ्याकडे तर, चांगले पूर्ण तीन कॅट होतील एवढे पत्ते झाले होते तयार ! हां, आता त्यांनी खेळायचे काय आणि कसे ? आता तेही मीच सांगायला हवे का ?



सजीवांशी खेळू खेळीमेळीने - भाग २

''आनंदा, अरे, हे रे काय ?''

''पत्ते !''

''पत्ते ? अरे पण.. सगळ्या पत्त्यांवर नुसती चित्रेच दिसतायत.''

''सजीवसृष्टी असंच नाव आहे या पत्त्यांच्या खेळाचं.''

''अरे वा ! काय पण मजा आहे, मी अगदी हेच करायचं मनात आणलं होतं !''

''भले शाबास ! पण मावशी, हा खेळ अजून नीट तयार व्हायचाय, काय, तेव्हा मी काही हे पत्ते तुला नेऊ देणार नाही !''

सुटीत पुण्याची माझी चित्रामावशी हमखास आमच्याकडे राहायला यायची. पुण्याशेजारच्या एका गावात तिने शाळा काढली होती. माझे नि मधूकाकाचे नवनवे उद्योग तिच्या अगदी आयतेच हाती पडायचे.

मग काय, ''ए, आनंदा, हा एक खेळ मी नेते ना शाळेत दाखवायला, माझ्या मुलांना. हे बघ, त्यांना याच्यावरून नवीन संच तयार करायला सांगेनच, शिवाय त्यांनी तयार केलेल्यातला एखादा वेगळा प्रकारही आणीन ना तुझ्यासाठी... आणि तुझा संचही तुला परत पाठवून देईन... मग तर झालं !'' असा मस्का लावायची.

हो-ना करता करता मी तयार व्हायचो. पण यावेळी मात्र ठरवले... की नाहीच द्यायचा कॅट. किती खपून मी सजीवांची चित्रे गोळा केली, नीट कापून चिकटवली, किती दिवस घातले त्यात !... आणि आता संच पुरा झाल्या-झाल्या चालली ही घेऊन... छे ते काही नाही. नीट

तयार झाले खेळ एकदाचे, की मग ठरवू. संच द्यायचा की नाही ते !

माझा असा विचार चालू असतानाच मधूकाकाही आला. मावशीबरोबर तोही कॅट पाहू लागला. ''वा ! आनंदा, छानच जमवलीयस सजीवांची मैफल ! अबब ! सारा अजबखानाच झालाय तयार.'' असे म्हणत म्हणत तो कॅटमधून काही पत्ते निवडून बाजूला काढू लागला. ''चला बसा खेळायला ! कोण कोण येताय ?'' मधूकाका, मावशी, आणि मी, तर होतोच तिथे, पण खेळाचे नाव निघताच, अभय, आशुतोष, इंदू, उदय, एकनाथ, ऐश्वर्या, ओंकार, अंजू सारे पटापटा जमा झाले.

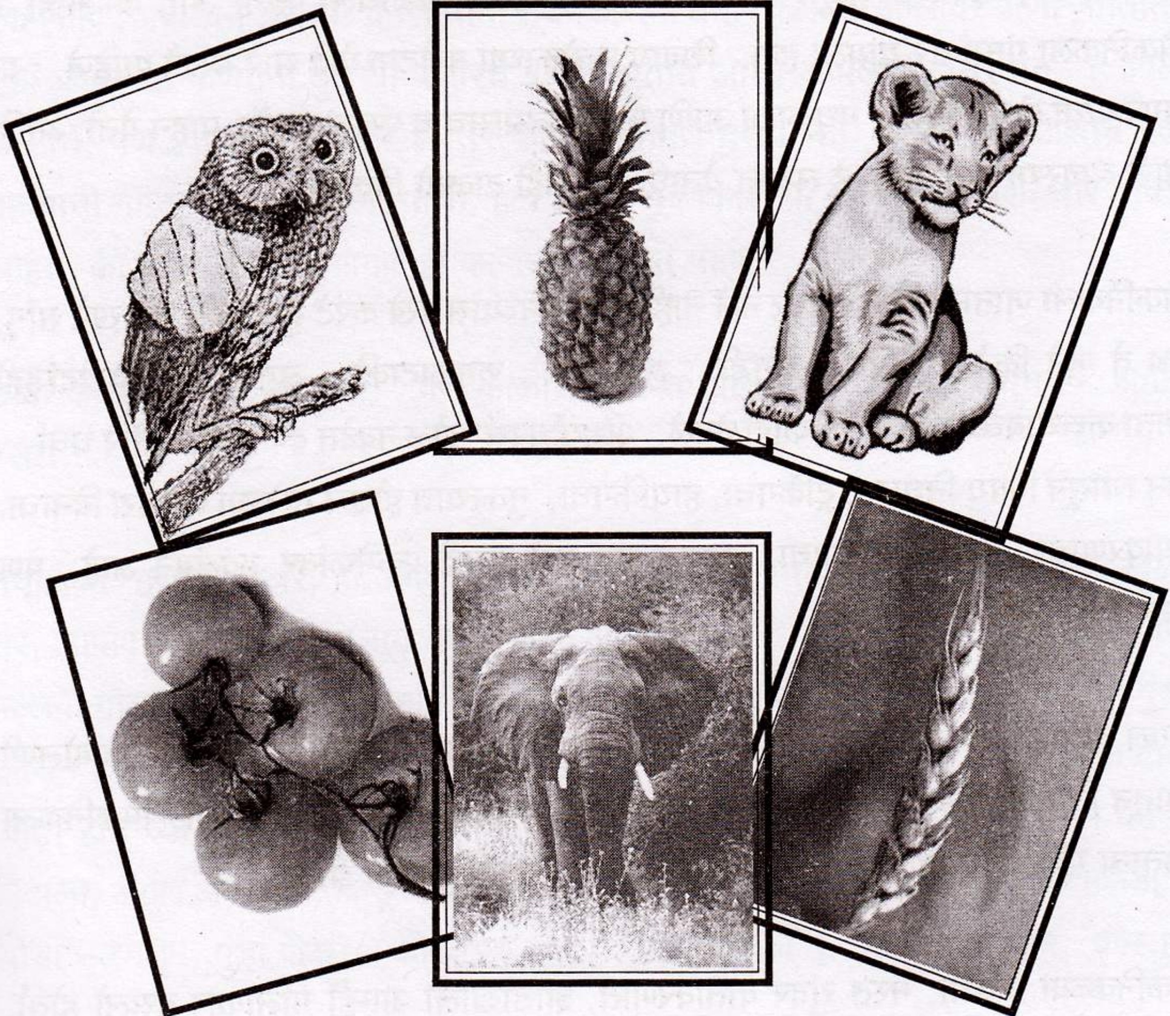
किती जणांमध्ये, कोणता आणि कसा खेळायचा डाव ? भिडू कोणाचे कोण अशी चर्चा सुरू झाली, तरी मधूकाका सारी चित्रे पुन्हापुन्हा पाहून निवडण्यात गर्क होता. काय निवडत होता एवढे, ते काही आम्हाला समजत नव्हते. पण मला पत्त्यांवरची सारी चित्रे माहीत असल्याने अंदाज आला होता. मधूकाकाने हळूच, काही बोलू नको... असा मला इशारा केला. म्हणाला, ''हं, चला, बसा सारे गोलाकार.'' पत्ते पिसून त्याने वाटले. सारे जण आपापले पत्ते कुतूहलाने निरखत होते. ते पाहूनच मला अगदी धन्य वाटत होते. ''चला, चॅलेंज खेळूया...'' मधूकाका म्हणाला.

''अरेच्चा ! चॅलेंज कसा काय खेळणार ? जोड्या कुठे आहेत काका या पत्त्यांमध्ये ?'' ओंकार पटकन म्हणाला.
''बावळटच आहेस !'' इंदूचा रिमार्क आलाच पाठोपाठ.
मधूकाका म्हणाला, ''इंदू, चल, तुझीच पहिली उतारी... कर सुरुवात...'' इंदूने चक्क हातातली दोन पाने पालथी करून लावली खाली, अन् म्हणाली... ''दोन एकदल धान्ये !''

अरे वा ! अशी मजा आहे तर... पक्षी, चतुष्पाद, कीटक, द्विदल वनस्पती, पृष्ठवंशीय प्राणी, सरपटणारे, अशा कितीतरी जोड्या यातून मिळत गेल्या... अशी मजा आली म्हणताय खेळताना... आणि हो, चॅलेंज कोणी केले की ही चर्चा व्हायला लागली चित्रांवरून की काही विचारूच नका ! सिंह हा एकच प्राणी - हिंस्त्र प्राणी, सस्तन, पृष्ठवंशीय, चतुष्पाद - अशा

निरनिराळ्या जोडीत बसू लागला ! एकाच पानाला चार-पाच पर्याय मिळू लागल्यावर काय धमालच धमाल होऊ लागली खेळात.

नंतर तेच पत्ते घेऊन आम्ही 'नॉट ॲट होम' सुद्धा खेळलो. मांसाहारी, शाकाहारी आणि वनस्पती घेऊन 'झब्बू' खेळताना तर मजाच मजा... रमी खेळताना जोड्या लावायच्या... एका गटातल्या प्राण्यांच्या, पण एक 'प्युअर सिक्वेन्स'मात्र असला पाहिजे... तो म्हणजे, कोण कुणाला खातो त्याचा... आधी खूप कठीण वाटले असे सिक्वेन्स मिळवून खेळायला, पण एकदा खेळायला बसल्यावर - गवत, शेळी, वाघ, किंवा उंदीर, साप, गरूड... तसंच, आंबा, कीटक, कावळा, शिवाय धान्य, उंदीर, मांजर...एवढेच नव्हे, गांडूळ, मासे, माणूस - असे कितीतरी सिक्वेन्सचे प्रकार लक्षात येऊ लागले ! काय आहे की नाही मजा !





सजीवांशी खेळू खेळीमेळीने - भाग ३

सुटी पडली रे पडली, की पिकनिक काढायचे वेध लागायला लगेचच सुरुवात होते. जायचे कुठे ? नवीन पाहण्यासारखी गोष्ट तिथे आहे की नाही ? जेवणा - खाण्याची सोय कशी काय होईल ? एका दिवसात जाऊन येता आले पाहिजे हं... किती जणांचा गोतावळा जमा करणार ? सगळ्यांचे एकमेकांशी जुळून यायला पाहिजे ! आणि खेळायला जागा आहे की नाही ? पिकनिकला गंमत तर यायला हवी.. शिवाय प्रत्येकाच्या बजेटमध्येही सारे बसले पाहिजे... या सगळ्याचा विचार करून, मधूकाका आणि मी, जवळपासचाच एखादा स्पॉट पाहून येतो, आणि सारी व्यवस्था होते आहे, हे लक्षात येताच, ठरवूनही टाकतो पिकनिक !

पिकनिकला जाताना खेळ बरोबर नेले नाहीत तर तुमच्यासारखे करंटे तुम्हीच ! पण खरे सांगू, तेच ते जुने क्रिकेट... रिंग... लंगडी... आबादुबी... रुमालटाकी... लगोरी अन् विटीदांडूही आता कच्च्याबच्च्यांचे झाले ! काही वेगळे, 'ॲडव्हेंचरर्स' खेळ नकोत का... वगैरे वगैरे चर्चा ... अन् त्यातून विषय निघाला, ट्रेकिंगचा, हायकिंगचा, नुकत्याच होऊन गेलेल्या वसुंधरा दिनाचा. पर्यावरणाचा. त्याच्या रक्षणाचा. आपले जग कसे अगदी एकमेकांवर अवलंबून आहे. पण त्याच्याकडे लक्ष कोण देतो?

जंगल वाचवा... झाडे वाढवा... पाणी वाचवा... पाणी जिरवा...नुसत्या घोषणा. अनेक बोलणी त्यातून निघाली, तेव्हा मला माझ्या सजीवांच्या पत्त्यांच्या कॅटची आठवण झाली. पिकनिकला जाताना मी न विसरता कॅट बरोबर ठेवला, त्याचा मोठाच फायदा झाला.

पिकनिकच्या दिवशी, मस्त सुंदर वातावरणात, झाडाखाली आम्ही गोलाकार बसलो होतो.

जेवणे वगैरे झाली होती, आणि मैदानी खेळ खेळायचे कोणाच्या मनात नव्हते. मी सजीवांचे पत्ते बाहेर काढले. मधूकाकाने पत्ते हातात घेऊन पिसायला सुरुवात केली. खेळ काय खेळायचा ते काही तसे म्हटले तर ठरलेले नव्हतेच.

अचानक मधूकाका म्हणाला, ''आयडिया ! हं, आता प्रत्येकाने या कॅटमधला त्याला आवडेल तो पत्ता घ्या, अन् उरलेला कॅट पुढच्या मुलाकडे द्या.'' कॅट पुढे पुढे फिरू लागला. तशी मधूकाका म्हणाला, ''पण एक लक्षात घ्या. प्रत्येकाने जो सजीव निवडला आहे, त्याची थोडीफार माहिती, तो पत्ता जवळ बाळगणाऱ्याला असली पाहिजे !'' प्रत्येकाकडे आता एक एक पत्ता, खरे तर, सजीवांचे एक एक चित्र होते.

मधूकाका म्हणाला, ''पाहा हं, जगातला प्रत्येक सजीव हा कोणत्या ना कोणत्या संबंधाने एकमेकांवर अवलंबून असतो. वनस्पतींनी सूर्यप्रकाशात तयार केलेल्या अन्नावर प्राणी जगतात. एका प्रकारच्या प्राण्यांना दुसऱ्या प्रकारचे प्राणी खातात आणि आपले पोट भरतात. हे झाले अन्नाचे, पण, पाणी नसेल तर ? तर कोणीही जगणे दुरापास्तच ! निवाराही अशीच एक महत्त्वाची गोष्ट. तेव्हा, जमीन, पाणी, हवा आणि सूर्यप्रकाश या निसर्गाच्या अशा चार गोष्टी आहेत, की त्यांच्याशिवाय जगणे ही कल्पनाच करवत नाही.''

छोटा कौस्तुभ मधेच म्हणाला, ''पण काका, आपल्या खेळाशी काय संबंध त्याचा?'' सगळे हसले...

मधूकाका म्हणाला,''अरे, हो, काय संबंध... तेच तर खेळून पाहूया आपण. संबंधांचा खेळ. तर, आपण चौघेजण बनू या सूर्य, हवा, पाणी आणि जमीन.'' मधूकाका, कौस्तुभ, मी आणि पल्लवी गोलाच्या मधे उभे राहिलो. मधूकाकाने कुठून देव जाणे, एक भला मोठा दोऱ्याचा गुंडा आणून कौस्तुभच्या हाती दिला, आणि म्हणाला, ''तू सूर्य बरे का ! या दोऱ्याचे एक टोक आता हाताच्या मधल्या बोटाला बांध. अं हं, गाठ नको मारूस. चांगले दोन-तीन वेढे दे बोटाला, आणि अंगठ्याने पकडून ठेव तिथे. आता, सूर्याशी थेट संबंध असणाऱ्या कोणाकडेही, थोडा उलगडून, गुंडा फेक.'' कौस्तुभने गुंडा फेकला माझ्याकडे. मी होतो जमीन. कौस्तुभ

म्हणाला, ''माझे ऊन जमिनीवर पडते.'' मी म्हणालो, ''सूर्यामुळे मला मिळते उष्णता !''

मधूकाका म्हणाला, ''वा ! कौस्तुभ ! वा ! आता प्रत्येकाने असेच करायचे. गुंडा फेकताना, एकमेकांचा संबंध काय आहे तो सांगायचा ! गुंडा फेकणाऱ्याने आणि झेलणाऱ्यानेही, बरं का ! ज्याच्याकडून तो आला, त्याच्याशी त्याचा संबंध काय, उपयोग काय, म्हणजे 'मी त्याचे अन्न आहे,' किंवा 'मी या झाडावर राहतो,' असेही चालेल, तर हे सांगायचे. शिवाय, दोऱ्याला ताणून घेऊन, आपल्या बोटाभोवती त्याचे दोनतीन वेढे देऊन, गुंडा पुढे फेकायचा. ठीक आहे ?''

मस्त मजा आली. गुंडा फेकताना, तो आपणहून उलगडत जात होता, बारीक बारीक होत. प्रत्येकाकडे असलेल्या, सजीवांच्या पत्त्यांची भूमिका निभावण्याची, प्रत्येकावर पाळी आली होती. एकमेकांचे संबंध सांगतानाही मजेदार अनुभव येत होता. गप्पा, चर्चा चालली होती.

जमिनीकडून गवताकडे, गवताकडून सापाकडे, सापाकडून उंदीर, मग उंदीर-गहू, गहू-माणूस, माणूस-हवा, हवा-कावळा, कावळा-गांडूळ, गांडूळाकडून पुन्हा जमीन, जमिनीकडून पाणी, पाणी - मासे... गुंडा उलगडत जात होता, आणि एकमेकांच्या हाताच्या बोटांना बांधलेल्या दोऱ्यांनी, आम्हा चौघांभोवती फारच मजेशीर नक्षीदार जाळी बनवली होती.

सगळेजण गोलाकार खाली बसलेले होते, तर मधे आम्ही चौघे उभे. प्रत्येकाने आपला हात छातीसमोर उभा धरला होता. दोरे सैल पडू नये, म्हणून प्रत्येकाने दोरे ताणून धरायची काळजी घेतली होती.

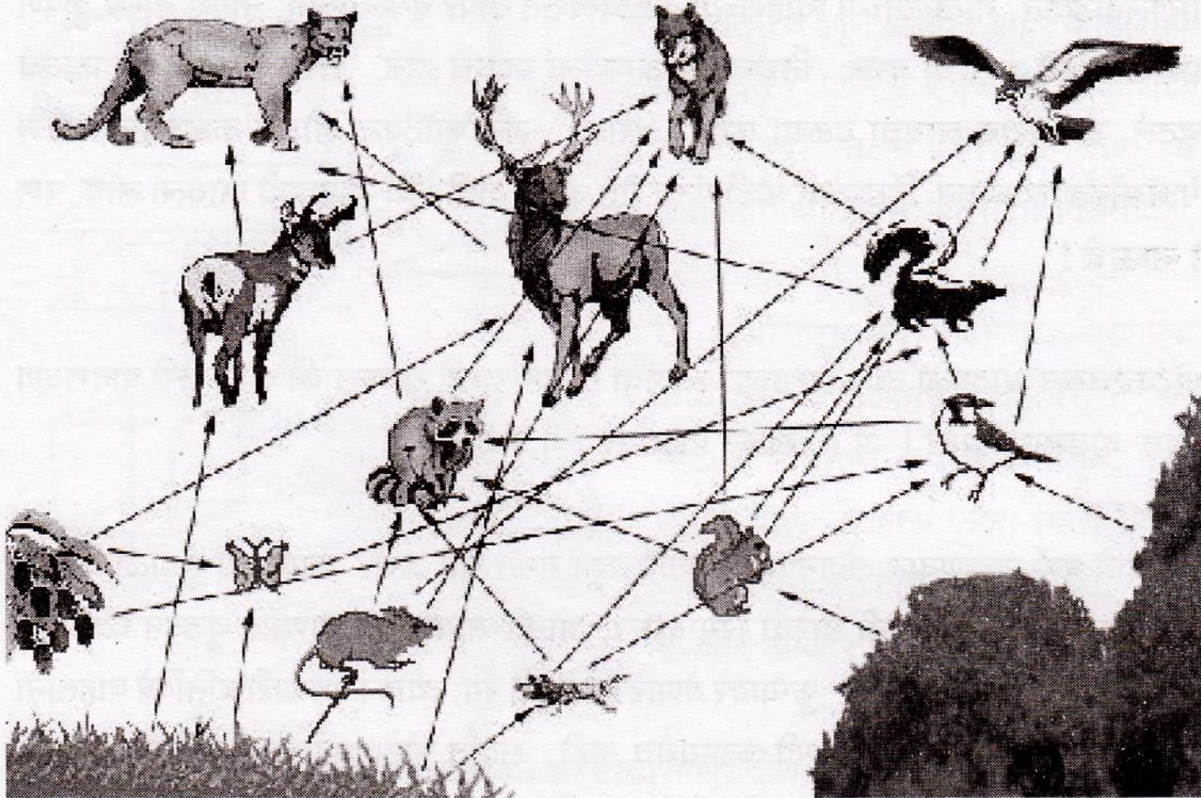
गुंडा संपल्यावर शेवटचे टोक मकरंदने आपल्या बोटाभोवती गुंडाळून टाकले. साऱ्यांनी एकाच वेळी आपापले हात उंचावले..,

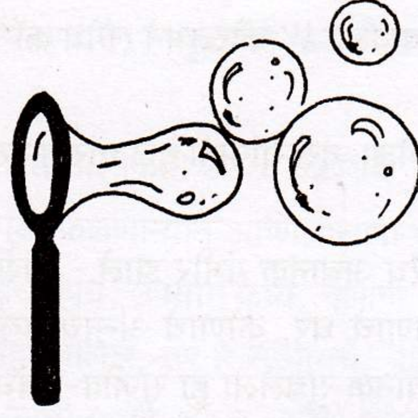
दोऱ्याने तयार झालेला नक्षीदार पट काय अफलातून दिसत होता... आणि तेवढ्यात, या मजेशीर गुंफल्या गेलेल्या जाळीदार दृश्यात हरवून गेलेल्या एकाच्या बोटातून दोरा निसटला ! त्याच्याशी जोडलेल्या बऱ्याच जणांचे दोरे अचानक लोंबकळून जमिनीला टेकले !

''मेला रे मेला ! बावळट !'' कौस्तुभने लगेच कॉमेंट केलीच !

''स्वत: मेला तो मेला, दुसऱ्यांनाही धूळ चारून गेला !'' पल्लवी म्हणाली... अन् सारेच हसले...

...पण नंतर सारेच अचानक गंभीर झाले. कारण इथे या खेळात जेमतेम एकच झाड पडले होते, पण... कोणाचे घर, कोणाचे अन्नच नव्हे, तर भविष्यच लोंबकळू लागले होते ! पिकनिकमधे अचानक सुचलेला हा सजीव-संबंधांचा-खेळ बरेच काही शिकवून गेला होता... अंतर्मुख करून गेला होता सगळ्यांनाच !





शॉर्टकट

''मन्या, चल, शॉर्टकट मारूया !''

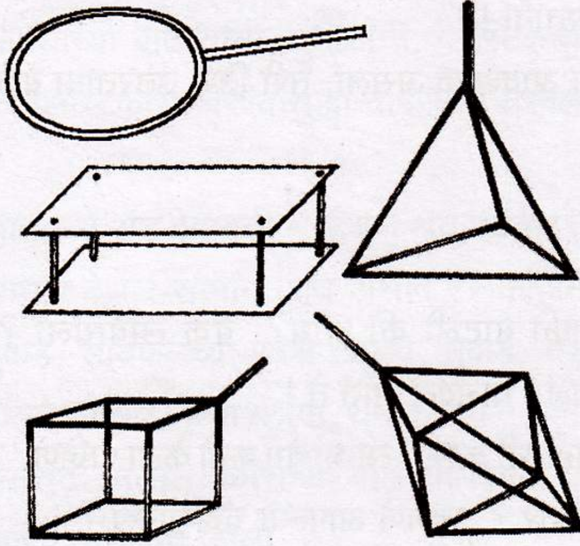
आमच्या घरामागे असलेली कुंपणाची भिंत अर्धीअधिक ढासळलेली होती. तिथून उडी मारून गोखलेवाड्यात, गोखल्यांच्या विहिरीच्या कट्ट्यावरून ढापरे बंगल्यामागे, मागचे तारेचे कुंपण पार केले, की बऱ्याची चाळ. तिथेच तर आम्हाला जायचे होते. सरळ रस्त्यावरून जायचे म्हटले, तर बराच लांबचा वळसा पडला असता. असे शॉर्टकट शोधून काढण्यात आणि मित्रांसोबत त्यावरून हिंडण्यात मोठी गंमत येत असे. कधीकधी ओरडाही खायला लागे, पण ते जाऊ दे !

शॉर्टकटवरून आठवला तो साबणाच्या फुग्यांचा खेळ ! तुम्ही म्हणाल की काही तरी बादरायण संबंध जोडलाय, झाले ! अं,हं, खेळून पाहा, म्हणजे कळेल !

साबणाचे फुगे उडवण्यात लहानपणी नेहमीच खूप गंमत येत असे. कागदाची गुंडाळी करून, स्ट्रॉ घेऊन, नाहीतर नुसती तारेची रिंग करून, आम्ही साबणाच्या पाण्यात बुडवून घ्यायचो. तोंडाने फुंकून फुगे उडवायचो. फुग्यावर येणारे इंद्रधनुषी रंग, त्यावर पडणारी प्रतिबिंबे पाहताना वेळ कसा मजेत जायचा ते अगदी कळायचेच नाही. सर्वात मोठा फुगा फुंकायची तर स्पर्धाच लागायची. त्यात तो फुगा हवेवर डौलाने तरंगत निघाला, न फुटता, तर अशी मजा यायची !

साबणाचे पाणी त्यावेळी फक्त वाटीभर घेतलेले असे. पण आजच्या खेळात मात्र आपल्याला चांगली अर्धी बादली साबणाचे पाणी करून घ्यावे लागणार आहे. साबण साधाच हवा. 'डिटर्जंट'-वाला नको. साधारण अर्धी बादली पाण्याला, दीड वाटी साबण पुरेसा होतो. इतर

सामान म्हणजे, केरसुणीच्या काड्या. त्या एकमेकांना जोडण्यासाठी दोरा. सहज वाकवता येणारी एखादी जाडसर तार. अशी तार, वाया गेलेल्या, जुन्या, इलेक्ट्रिकच्या पांढऱ्या रंगाच्या वायरच्या आत मिळते. स्ट्रॉसुद्धा चालतील. तर, काड्या, स्ट्रॉ किंवा तारेने, चित्रात दाखवल्याप्रमाणे निरनिराळे आकार तयार करायचे. आपण यांना पोकळ घनाकृती म्हणूया. पण एक गोष्ट करायची, प्रत्येक घनाकृतीला तिच्या कोणत्या तरी एका टोकावर, एक लांब तार किंवा दोरा जोडायला विसरायचे नाही. कारण, हे सारे आकार आपल्याला साबणाच्या पाण्यात बुडवून अलगद बाहेर काढायचे आहेत. तेव्हा हे काम आपल्याला या तारेला, दोऱ्याला धरून करता येईल आणि त्यावेळी हाताचा जराही धक्का लागणार नाही घनाकृतीच्या इतर भागांना.



पाहा बरे, या घनाकृतींना साबणाच्या पाण्यातून बुडवून अलगद बाहेर काढल्यावर काय होते ? छान छान मजेशीर आकाराच्या साबणाच्या तलम भिंतीच जणू या घनाकृतींमध्ये तयार झालेल्या दिसतात.

या भिंतींना जोडणाऱ्या एखाद्या कोपऱ्यामध्ये अलगद, एका स्ट्रॉने, एक छोटासा साबणाचा फुगा द्या सोडून. पाहा, एरवी गोल राहणारा फुगा, भिंतींच्या मधे जाऊन कसा अडकतो, एवढेच नाही तर काय मजेदार आकार घेतो.

समजा, चार सारख्या लांबीच्या काड्यांच्या आधारावर, दोन सपाट काचेचे किंवा प्लॅस्टिकचे तुकडे लावले, साबणाच्या पाण्यातून ते बुडवून काढले आणि त्या दोन्ही तुकड्यांमध्ये एक फुगा फुंकून, दिला सोडून.. अरेच्चा ! तो फुगा पाहा आपणहून काय वेगळाच आकार घेतो,वरच्या खालच्या दोन्ही पृष्ठभागांना टेकताच ! समजा, असे दोन-चार फुगे एकत्र सोडले तिथे, तर ? पाहा बरे करून ! काय हो, हे सारे फुग्यांचे आकार असेच का बरे बनत असतील ? 'शॉर्टकट'चा काही खास संबंध आला का राव आता तरी लक्षात ?



पाथ फाइंडर

''समजा, हे अंडं मी इथून सरळ खाली सोडून दिलं हातातून, तर ?''

''आचरटच आहेस ! अरे खालच्या गॅलरीत पडल्यावर चेंदामेंदा होईल की त्याचा !''

''तसंच काहीसं होईल की रे, अवकाशयान उतरताना !''

''हां, म्हणजे इथून तिथं जायला जरी प्रचंड वेग आवश्यक असला, तरी तिथं उतरताना ब्रेक लावले पाहिजेत, नाही का ?''

''हा ! हा ! हा !'' आम्ही सारे हसलो.

''अरे, अवकाशयान म्हणजे काय तुझी दुचाकी वाटली की काय? ब्रेक लावायला ? अवकाशयानाला चाकं नसतात ! रॉकेटनं उडवलं- चालवलं जातं ते !''

''अरे म्हणजे माझ्या म्हणण्याचा अर्थ हा, की काहीतरी करून, त्याचा वेग कमी केला पाहिजे.''

''ज्या ग्रहावर उतरायचं तिथं वातावरणच नसलं तर ? म्हणजे आपल्या चंद्रासारखं ?''

''तर काही वेगळी पद्धत वापरावी लागेल. पण समजा, वातावरण आहे. अगदी पृथ्वीसारखं म्हणता येणार नाही. पण पाहा, मंगळावर वातावरण आहे. त्या असलेल्या वातावरणाची, शिवाय हवेच्या पिशव्यांची मदत पाथ फाइंडर उतरवताना घेतली होतीच की !''

''उतरताना, चक्क, चेंडू कसे टप्पे घेतो, तशा दोन तीन उसळ्या घेऊन, नंतर म्हणे ते स्थिरस्थावर झालं मंगळावर ! अरे पण पाथ फाइंडर मध्ये कोणी अंतराळवीर नव्हता म्हणून ठीक !''

''ए , चल, एक प्रयोग करून पाहूया का ?''

''कसला ? कसला ?''

''अरे, सजीवसहित अंतराळयान, सहीसलामत उतरवण्याचा !''

''काहीतरीच काय ? आपल्याकडं कुठं आहे अंतराळयान ? आणि असलं तरी ते आधी उडवलं तर पाहिजे, मग उतरवायची बात ! बावळटच आहेस ! ''

''अरे, हे अंडं म्हणजे सजीव-अंतराळवीर म्हण हवं तर.. खालची गॅलरी ही समजायची परग्रहावरची जमीन. आपल्या मजल्यावरून, म्हणजे ग्रहाभोवती घिरट्या घालणाऱ्या अंतराळयानातून, समजा, खाली जमिनीवर या अंतराळवीराला, यानासहित, सहीसलामत खाली उतरवायचं असेल, तर काय करावं लागेल ?''

झालं ! आम्ही लागलो कामाला. प्रत्येकाची आयडिया वेगळी. अंडं खाली उतरवण्यासाठी यान तयार करणं आवश्यक होतं. निरनिराळी रिकामी खोकी जमवली गेली, जुन्या बुटाची, औषधांच्या बाटल्यांची, पुठ्ठ्याची, प्लॅस्टिकची. त्यांच्या आकारात फेरफार झाले. काहींनी तर प्लॅस्टिकच्या बरण्यासुद्धा वापरायचं ठरवलं.

आतमध्ये अंड ठेवायची - म्हणजे अंतराळवीर बसायची जागा... तयार करायला हवी. त्याला आधार देणारं सामान काय असावं ? काहींनी कापूस, चिंध्या घेतल्या. क्रेपच्या कागदाचे तुकडे, सायकलच्या रबरी ट्यूबचे तुकडे, चेंडू, फुगे, काडेपेटीच्या, झाडूच्या काड्या, स्ट्रॉ, बॉलपेनमधील जुन्या स्प्रिंगा, थर्माकोलचे तुकडे, मनात येईल ते ते जमा करत सुटलो. रुमालांची पॅराशूट बनली. कॅमेराच्या रोलच्या रिकाम्या डब्यांची तोडमोड करून झाल्या यानातल्या खुर्च्या... मजाच आली.

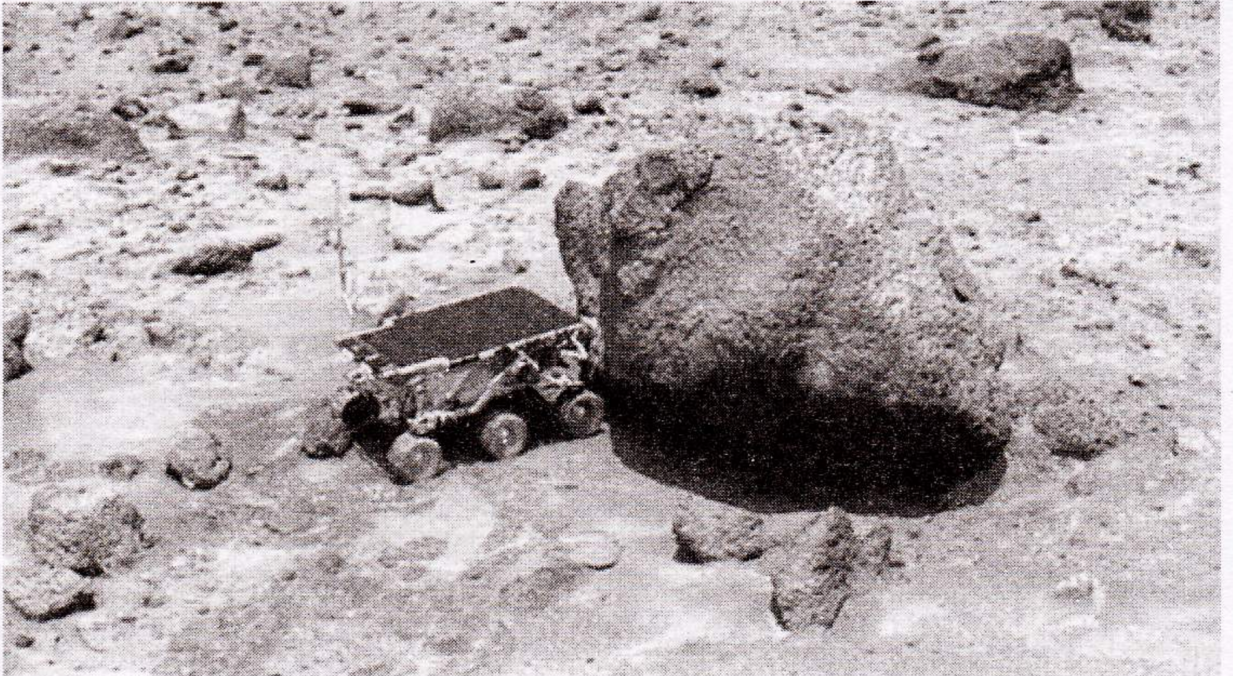
खरी अडचण वेगळीच होती. पहिल्यांदाच अंडं फुटलं तर ? शेवटी मधूकाका मदतीला आला. त्याने सहा अंडी आणून तर दिलीच, शिवाय तिघा-चौघांच्या गटानं कामं करा... असा सल्ला दिला. ज्यांची मोहीम यशस्वी होईल त्यांना पार्टी पण जाहीर करून टाकली. अंडी होतीच !

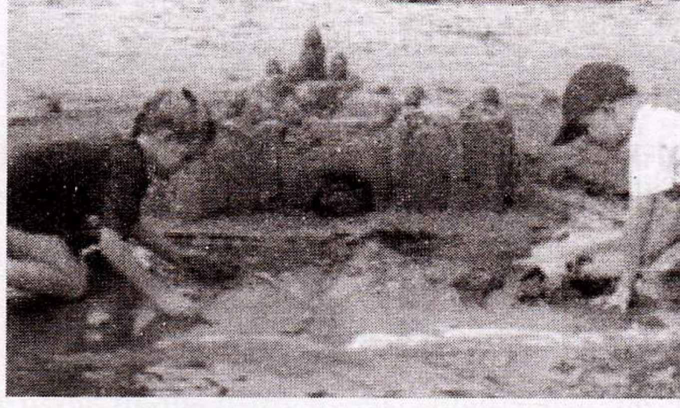
मग काय, जोरदार चर्चा, मुद्दे-गुद्दे, स्पर्धाच लागली. २५ फुटांवर, अंड्याला किती वेग प्राप्त होत असेल ? आपटून फुटायला अंड्याला खरोखर कितीसा धक्का पुरेसा असतो ? अंडं गडगडलं तर चालेल की नाही ? काय काय टाळायचं अन् कसं ? बरीच खलबतं झाली. प्रत्येकाची वेगळी शक्कल, वेगळे तंत्र, वेगळी रचना.

एका गटानं तर साऱ्या शक्याशक्यतांची यादीच लिहून काढली. पाहा हं, यान उतरलं नीट, पण अंडं फुटलं, तर.. सजीव ठार !...मोहीम अयशस्वी. समजा, अंडं नाही फुटलं आतलं ... पण उतरताना यानच कोलमडलं... फुटलं... तरी मोहीम अयशस्वीच ! नाही का ? म्हणजे अनेक गोष्टी विचारात घ्याव्या लागणार तर... यानाचा आकार, वजनही जास्त होता कामा नये. तंत्रही साधं-सोपं आणि १०० % यशस्वी ठरणारंच हवं... नंतर हळहळ करण्यात काय हशील ?

तर सांगायची गोष्ट अशी की, २५ फुटांवरच्या त्या खालच्या मजल्यावर, आम्ही तयार केलेल्या यानातून आमचा सजीव - अर्थात अंडं, सहीसलामत उतरेपर्यंत, सगळ्यांच्याच उत्कंठा अगदी शिगेला पोहोचल्या होत्या. एकानं तर सुचवलं की आधी एकदा, अंडं न ठेवताच, त्याच्या एवढ्या वजनाचं दुसरं काही वापरून पाहिलं तर...? तशा चाचण्याही घेऊन झाल्या, आणि सरतेशेवटी आमची मोहीम यशस्वी झाली ! ...फत्ते !

अं ऽ हं, आम्ही कोणकोणत्या युक्त्या वापरल्या ते मात्र मी इथं नाही सांगणार. मग काय सगळी मजाच जाईल की ! लढवा बरं जरा डोकं ! आणि हो, विज्ञान प्रदर्शनात आमच्या या प्रयोगानं पहिला नंबरही पटकावला होता, हेही लक्षात असू द्या बरं का !





ज्वालामुखी

दिवाळीच्या मोसमात किल्ले बांधण्याची मजा काही औरच. दगड-विटा जमवायच्या, त्यांचा डोंगर तयार करायचा, त्यावर मातीचा चिखल थापायचा. रस्ता, पायऱ्या, गुहा, तटबंदी, बुरुज, बालेकिल्ला - सभोवती खंदक - एक ना दोन किती गोष्टी ! मग रानासाठी झटकन उगवणारी रोपे... त्यासाठी 'अळीव' 'धने' असे काही पेरायचे. खंदकात पाणी. त्यावर उचलला जाणारा, आईस्क्रीमच्या चपट्या पट्ट्यांचा बनवलेला पूल ! पाइपांच्या तोफा ! शिवबांपासून - शिपायांपर्यंत - वाघांपासून - बेडकांपर्यंत - छोट्या छोट्या मूर्ती. मिणमिणत्या दिव्यांच्या...मशाली ! किल्ला असा काही सजवायचो विचारूच नका !

मग किल्ल्यांच्या नवनवीन कल्पना. नेहमीच का म्हणून रायगड-सिंहगड-तोरणा करायचे ? यावेळी काहीतरी वेगळे करूया ! चला धरण बांधूया. त्याची सुडौल तटबंदी, आत जलाशय. खाली वीजनिर्मिती केंद्र. कालवे. सिंचन योजना. जलशुद्धीकरण केंद्र. पाणीपुरवठा योजना...वगैरे. एकदा विषय निघाला ज्वालामुखीचा. सारेच उत्साहित. मग कात्रणे जमवली. नमुन्यासाठी. डोंगराळ भाग तयार करावा लागणार होता. त्यात डोंगराच्या माथ्यामधून आग... खदखदत बाहेर पडणारा लाव्हारस... भन्नाट कल्पना ! म्हणून सारेच खूष होतो... पण ... ज्वालामुखी करायचा कसा ? खलबते जोरात चालली होती. तेव्हा मधूकाका देवासारखा मदतीला आला.

''तुम्हाला ज्वालामुखी दिसायला हवाय नुसता, स्थिर चित्रासारखा... की खराखुरा उद्रेक होताना दाखवायचाय ज्वालामुखीचा ?''

''अरेच्चा !''

''खराखुरा उद्रेक कसा काय चालू ठेवणार ?''

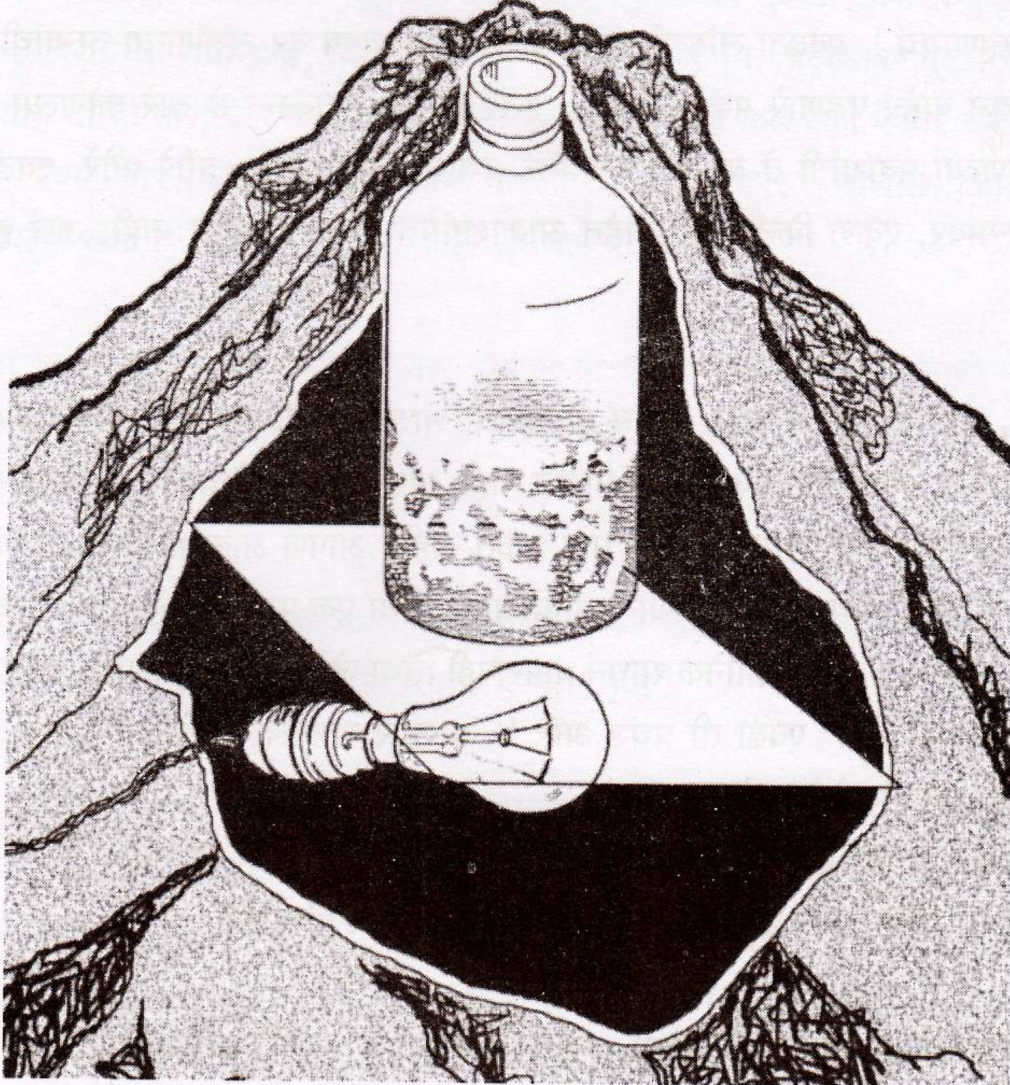
''अं हं, उद्रेक सतत नाही चालू राहणार. थोड्या थोड्या वेळानं, आपल्या मनात आलं की उद्रेक घडवून आणायचा.'' मधूकाका म्हणाला. आमच्या आनंदाला तर पारावारच नाही उरला ! चालतीबोलती प्रतिकृती करायची म्हटल्यावर !

मधूकाकाने केले काय, की, ज्या डोंगरावर उद्रेक करायचा त्याच्या वरच्या भागात थोडी मोकळी खोलगट जागा बनवली. त्यात मागून वायरिंग करून लाइटचा एक बल्ब आत ठेवला. तो हवा तेव्हा लावता येईल अशीही व्यवस्था करून घेतली. बल्बवर थोडी मोकळी जागा ठेवून एक सपाट काच वर बसवली. या काचेवर मध्यभागी एक काचेची लहान तोंडाची, औषधाची बाटली असते ना, तशी बाटली ठेवली. त्या बाटलीचे फक्त तोंड उघडे राहील अशा प्रकारे सर्व बाजूंनी, मोकळ्या, बारीक मातीने सपाट काचेवरचा बाकीचा खोलगट भाग भरून, तिथे डोंगराचे शिखर वाटेल असा आभास निर्माण केला. या उतरत्या मातीवरही, फरशीचा चांगला बारीक चुरा करून, त्याची पांढरी पावडर जणू बर्फ पडलाय असे वाटेल अशा प्रकारे शिंपडून घेतली.

नंतर वाण्याकडून खाण्याचा सोडा आणला. घरातल्या व्हिनेगरच्या बाटलीतून अर्धी वाटी व्हिनेगर आणले. शिवाय श्रीखंडात घालण्याचा, खायचा रंगही आणला होता बरोबर. खाण्याच्या सोड्याचे चांगले चार-पाच चमचे डोंगराच्या माथ्यावर बसवलेल्या बाटलीत भरले. जवळजवळ अर्धी बाटली भरून गेली त्या सोड्याने. त्यात श्रीखंडाचा रंग टाकला चार-पाच थेंब. मग लाइट लावला, आणि व्हिनेगरचे चार चमचे त्या बाटलीत पटापट टाकले. पाहतो तो काय ? डोंगराच्या माथ्यातून लाल - पिवळा लाव्हा खदखदत बाहेर पडत होता ! आतल्या दिव्यामुळे आगीचा आभासही मस्त वाटत होता. डोंगराच्या उतारावर ठिकठिकाणी लाव्हाचे ओघळही खरेखुरे वाटत होते. पुन्हा तिथेही ते पांढऱ्या पावडरवर आले की फसफसत होते, आणि ते भाग, म्हणजे जमिनीचे मोठाले तुकडेच जणू, या लाव्हासकट ढासळून खाली घसरत होते. घसरता घसरता मातीचे गोळे, गुठळ्या बनून जणू डोंगरातून मोठमोठे दगड खाली गडगडत यावे तसे दिसत होते. झकासच प्रकार झाला होता. शिवाय ना आग, ना फटाक्यांचा स्फोट, पण वाटत मात्र होता खराखुरा उद्रेक !

दोन तीनदा हा प्रकार केल्यावर लक्षात आले - व्हिनेगर संपले ! ''काही हरकत नाही. लिंबाचा रस किंवा बाथरूमची फरशी धुवायला वापरतात ते ॲसिडही चालेल घेतले तर..'' मधुकाका म्हणाला. ''पण सोडा आणि रंग मात्र पुरेसा आणून ठेवायला लागेलच बरे का ! प्रत्येक वेळी आतली बाटलीही साफ करून ठेवावी लागेल आणि त्याच्या भोवतालची मातीही नेहमी नीट करावी लागेल. शिवाय काचेखालच्या बल्बला वरून ओघळणाऱ्या ओलसरपणाचा जराही स्पर्श होता उपयोगी नाही ! नाहीतर खराच उद्रेक व्हायचा !''

साऱ्या खबरदाऱ्या घेऊन, चांगले ५०/६० उद्रेक करण्यात आम्ही यशस्वी झालो ! उद्रेक का आणि कसा होत असेल ते कळलेच असेल म्हणा तुम्हाला ! आणि आता तुम्ही करून तर पाहणारच की असे उद्रेक !...





किती चांदण्या गगनात ?

''काका, पण आपल्या आकाशगंगेत एकूण तारे आहेत तरी किती ?''

''माहीत नाही !''

''काका, हे तुझं नेहमीचंच ! अगदी शेवटापर्यंत पोहोचायचं, आणि मग बावळटासारखं ''माहीत नाही'' म्हणायचं ! एवढ्या लांबलांबच्या, कित्येक प्रकाशवर्ष दूर असणाऱ्या ताऱ्यांची अंतरं, त्यांच्यातून बाहेर पडणारे प्रकाशकिरण, इतर प्रारणं, त्यावरून ते तारे कोणत्या वर्गाचे, कोणकोणत्या पदार्थांनी ते बनलेले असतील, त्यांचा जन्म, मृत्यू वगैरे वगैरे, एवढं सगळं सांगितल्यावर, एकूण किती तारे आहेत आकाशगंगेत हे तुला माहीत नाही, असं होणारच नाही.''

''अं, हं, आनंदा, मलाच काय, अजून मोठमोठ्या शास्त्रज्ञांनादेखील खरोखरच एकूण किती तारे आपल्या आकाशगंगेत आहेत, हे माहीत नाही, असं म्हटलं तरी चालेल ! कारण एक तर आपण आपली आकाशगंगाच पूर्णपणे पाहू शकत नाही. आपण आकाशगंगेच्या तबकडीच्या बऱ्याच बाहेरच्या कड्यावर असल्यानं, आपल्याला तिचा एक पट्ट्यासारखा आकारच तेवढा दिसतो. अतिशय प्रगत वैज्ञानिक साधनं वापरूनही तिचा जेमतेम एक चतुर्थांश भागच आपण पाहू शकलो आहोत. एवढी ती प्रचंड आहे ! आजवर जमवलेल्या माहितीवरूनच बाकीचे बरेचसे अंदाज बांधलेले आहेत म्हणना !''

''पण काका, मी तर एका ठिकाणी वाचलं आहे की...''

''ते राहू दे, आपण असं करूया, एक खेळ खेळूया, अंदाज बांधायचा...''

मधूकाकाने त्याच्या टेबलावर पडलेली दोन तीन वर्तमानपत्रे घेतली. काही मराठी, काही इंग्रजी.

एका पेपरची घडी उलगडून त्यातली ''छोट्या जाहिरातींची'' दोन पानं जमिनीवर पूर्ण पसरून ठेवली. खोलीच्या मधोमध, एकमेकांना जोडून. उरलेली पानं त्यांच्या उजव्या - डाव्या दोन्ही बाजूंना जोडत जोडत, खोलीच्या या कोपऱ्यापासून त्या कोपऱ्यापर्यंत एक पट्टाच तयार केला, वर्तमानपत्रांच्या पानांचा. तिरका, खोलीच्या कर्णाच्या रेषेत.

''आनंदा, आता ही खोली म्हणजे, आपल्या गच्चीमधून रात्री दिसणारं आकाश समजायचं बरं का ! खोलीच्या कर्णाच्या रेषेतला हा वर्तमानपत्रांचा पट्टा म्हणजे त्यात ईशान्य ते नैऋत्य अशी पसरलेली आकाशगंगाच म्हण ना.''

मला तर गंमतच वाटली. मी एक सेलो टेप घेऊन सगळी पानं जमिनीला टाकली चिकटवून. म्हणजे उडायची भानगड नको. मधूकाकानं एक छोटा पुठ्ठ्याचा तुकडा आणला कुठून तरी. लाकडी फूटपट्टीच्या रुंदीएवढा, त्यातून एक चौरस काढला कापून. पुठ्ठ्यावर फूटपट्टी ठेवून आधी त्यानं दोन्ही बाजूंनी रेषा आखल्या, मग पट्टीची रुंदीची कड एका रेषेवर उभी धरून पुन्हा दोन रेषा. चौरस तयार ! किती सोपा वाटला त्याचा हा प्रकार ! म्हणाला, आता खेळ सुरू. कसला खेळ ? मला अजून नीट काही समजलं नव्हतं.

मधूकाका म्हणाला, ''आकाशगंगेतले तारे म्हणजे या वर्तमानपत्रातली लहानमोठी मुळाक्षरं समजायची. सांग बरं, आता, या पूर्ण वर्तमानपत्राच्या पट्ट्यात एकंदर किती मुळाक्षरं असतील ?''

मी चाटच ! पण विचार केला, अख्ख्या पट्ट्यातली सगळी मुळाक्षरं मिळून जरी बरीच असली तरी, मोजता येण्यातलीच संख्या होणार ती. 'अनंत' नव्हे !

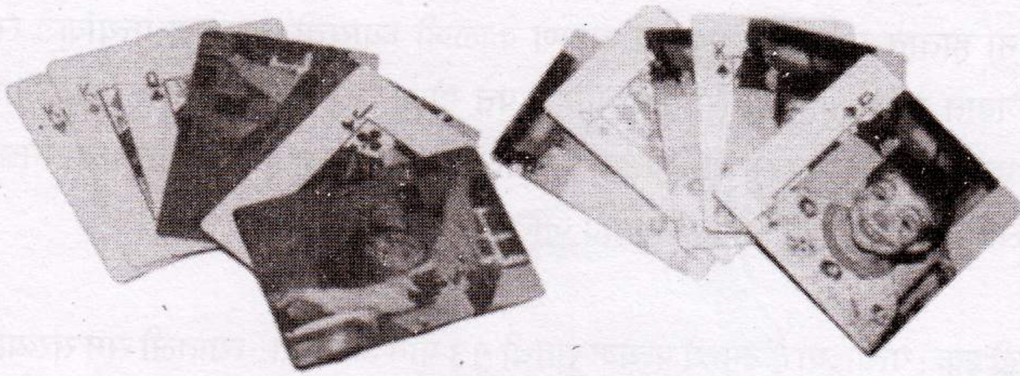
''हे बघ, पेपरकडे पाठ करून उभा राहा. हा पुठ्ठ्याचा तुकडा घे. न पाहता, खांद्यावरून मागे, टाक पेपरवर. जिथं तो पडेल, तिथं चारी बाजूंनी पेनानं गिरवून चौरस आखून घे वर्तमानपत्रावर. आता, फक्त त्या चौरसातली मुळाक्षरं मोजायची. अं, हं, शब्द नव्हे... मुळाक्षरं. हं. Prime Minister हे झाले १३. म्हणजे या भागात लहानमोठे १३ तारे आहेत

असं समजायचं, कळलं ?''

''अच्छा ! आता डोक्यात प्रकाश पडला !''

अहो, पण सगळी मोजल्यावर, एवढुश्शा चौरसातच एकूण मुळाक्षरं झाली १५६ ! बरं, हे असं चांगलं पाच-सहा वेळा करायचं. म्हणजे निरनिराळ्या ठिकाणी चौरस उडवायचा. पडेल तिथली अक्षरं मोजायची. पण एक सांगू, जिथं छापील मजकूरच नाही, तिथं चौरस पडला, तर? मग ती खेळी सोडून द्यायची. अक्षरं मोजायची नाहीत. बरं का !

खोलीच्या या टोकापासून त्या टोकापर्यंत पसरलेल्या वर्तमानपत्राच्या पट्ट्यात, एकूण किती चौरस मावतात ते नंतर मोजायचे. मग तेवढ्या संख्येला, चौरसातल्या मोजलेल्या मुळाक्षरांनी गुणायचे. एकंदर किती तारे ते सहज समजेल की ! काय मस्त खेळ आहे की नाही ? पण प्रत्येक वेळी ताऱ्यांची संख्या वेगळीच येते राव ! चांगला काही हजारांचाही फरक होतो त्याचं काय ? समजा, सरासरी काढली पाचही खेळींची तर ? आकाशगंगेच्या पट्ट्यातले एकूण तारे- अर्थात अंदाजे समजतील का? आणि अशीच युक्ती खरोखरचे तारे मोजायलाही वापरता येईल का ? आधी आपला खेळ खेळून पाहा, मग आकाशातले कसे मोजायचे त्यासाठी काही युक्ती सुचते का बघा बरं !



जादू !

कोणतेही एकवीस पत्ते घ्यायचे. कॅट चांगला पिसून ते काढायचे. सरळ म्हणजे जो काही पत्ता असेल तो दिसेल अशा तऱ्हेनेच एका रांगेत तीन पत्ते मांडायचे. पुढचे पत्ते मांडताना त्या प्रत्येकाच्या खाली एक एक मांडत जायचे. म्हणजे मांडलेले पत्ते, आपण बदामसात खेळात मांडतो तसे ते दिसतील. ७ पत्त्यांची एक रांग, अशा एकूण तीन रांगांत आपले २१ पत्ते मांडले जातील.

या पत्त्यांकडे आपण लक्षच द्यायचे नाही. यातला कुठलाही एक पत्ता मित्राला मनात धरायला सांगायचा. फक्त विचारायचे,''कुठल्या उभ्या रांगेत आहे ? पहिल्या दुसऱ्या की तिसऱ्या..'' त्याने रांग सांगितली, की, त्या रांगेखेरीज दुसरी कुठलीही रांग, उभी, वरून खाली, आणि पत्त्यांचा क्रम जराही न बदलता, हातात गोळा करायची. हातात घेताना उलटी धरायची. मग त्याने सांगितलेली रांग गोळा करायची. तशीच, वरून खाली, पत्त्यांचा क्रम न बदलता. ती पहिल्या गोळा केलेल्या पत्त्यांवर उलटीच ठेवायची. नंतर राहिलेली तिसरी रांगही तशीच गोळा करून त्यावर जमा करायची.

आता पत्ते न पिसता पुन्हा पहिल्याप्रमाणे, म्हणजे आडवे १,२,३, असे वाटत जायचे. म्हणजे पाहा.. शेवटी उचललेल्या रांगेतले पत्ते आता वरच्या आडव्या पहिल्या ओळीत तीन, दुसऱ्या ओळीत तीन आणि तिसऱ्या ओळीत फक्त सातवा पत्ता असे पडतील. पूर्ण २१ पत्ते मांडले गेले की विचारायचे, आता, त्याने धरलेला पत्ता कुठल्या उभ्या रांगेत गेला आहे ते. मित्राने रांग सांगितल्यावर, पुन्हा पहिल्याप्रमाणेच पत्ते गोळा करून, तिसऱ्यांदा परत एकदा मांडायचे. विचारायचे, आता कुठल्या रांगेत ? प्रत्येक वेळी त्याने धरलेला पत्ता कुठे का जाईना, ती रांग

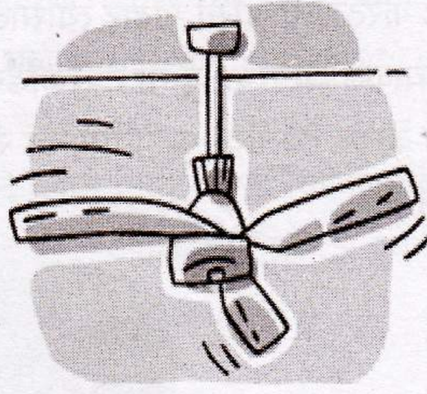
गोळा करताना हातात मधे येईल एवढीच आपण काळजी घ्यायची. आपण पत्त्यांकडे लक्ष देण्याची अजिबात गरज नाही. तिसऱ्यांदा मांडून पत्ते गोळा केले की सरळ वरून एक आणि खालून एक असे पत्ते काढून टाकायचे. हातात राहणारा शेवटचा पत्ता हा नक्की तुमच्या मित्राने मनात धरलेला पत्ता असणार ! आहे की नाही जादू !

आता आणखी एक : पत्त्यांच्या कॅटमध्ये प्रत्येक रंगाची १३ पाने असतात. त्यातली सम संख्यांची आणि विषम संख्यांची पाने वेगळी काढायची. म्हणजे एक्का, तिरी, पंजी, सत्ती, ते अगदी गुलाम, राजापर्यंत, असे पत्ते एका बाजूला, आणि उरलेले दुरी, चौव्वी, छक्की, ते राणी असे पत्ते दुसऱ्या बाजूला.

हे आधीच करून ठेवायचे, बरे का ! मग जणू असे भासवायचे की, पाहा, सारे पत्ते वेगवेगळ्या रंगाचे, सरमिसळच आहेत की ! आपल्या खुणेसाठी या दोघांच्यामध्ये जोकर ठेवून द्यायचा. बोलता बोलता, वरचेच पत्ते तिथल्या तिथे पडतील असे पिसायचे. मग मित्रासमोर असे पुढे करायचे की एक तर त्याने वरच्या किंवा खालच्याच भागातील कोणताही पत्ता खेचून घ्यावा.

त्याने पत्ता खेचला, की त्या भागातील सारे पत्ते, किंबहुना जोकरसकट आणखी दोन-चार पत्तेही त्यात जातील असे खाली टाकून द्यायचे. आता हातात उरलेल्या पत्त्यांमध्ये कुठेही त्याला त्याने खेचलेला पत्ता ठेवायला सांगायचे. उगाचच वर एक टिचकी वगैरे मारायची, आणि पत्ते त्याच्याकडेच द्यायचे पिसायला. मग आपल्याकडे पत्ते मागून मारायची बढाई ! पत्ता ओळखून दाखवायची !

सम भागातला विषम पत्ता किंवा विषम भागातला सम पत्ता शोधायला आपल्याला थोडाच काही त्रास पडणार आहे !



फिरवाफिरव

''तुम्हाला काय वाटतंय की हा वरचा पंखा उलटा फिरवला, तर वीज तयार होईल ? बावळटच आहात !''

''अरे, वरचा हा सीलिंग फॅन चालतो कशावर ?''

''विजेवर...यडाच आहेस !''

''अरे, हो, पण वीज म्हणजे कोणती वीज ?''

'' हां ! म्हणजे एसी की डीसी असं ?''

''बरोबर. तर वरचा हा पंखा चालतो एसी म्हणजे 'अल्टरनेट करंट'वर. तो फिरतो कारण त्यात दोन गुंडाळ्या बसवलेल्या असतात. एक आतमध्ये, आणि एक त्याच्या भोवताली. आतल्या गुंडाळीमधून वीज वाहताना जे काही चुंबकीय क्षेत्र निर्माण होतं, तसंच बाहेरच्या गुंडाळीतही निर्माण होतं. आणि तुम्हाला माहीत आहे, की दोन सारख्या चुंबकीय ध्रुवांमध्ये नेहमी काय होतं ते.''

''अपसरण - एकमेकांना दूर ढकलतात ते.''

''पण हा परिणाम साधतो तो दोन गुंडाळ्यांमुळे. या पंख्यात कायमस्वरूपी लोहचुंबक असा मुळी नसतोच. वीजही उलट-सुलट वाहत असते. ५० वेळा एका सेकंदात.''

''त्यामुळे हा पंखा बाहेरून वीज न देता हातानं फिरवला, तर काहीही होणार नाही ! बच्चमजी ! ...म्हणजे त्यात वीज तयारच नाही होणार. कळलं...''

''हां, पण जर का एखादी डीसी मोटार मिळाली तर, त्यातून वीज तयार होऊ शकते, हे आपण पाहू शकतो !''

''कसं काय ?''

''अरे त्यात चुंबक असतो... आणि तारेची गुंडाळीही असते, हो ना दादा ?''

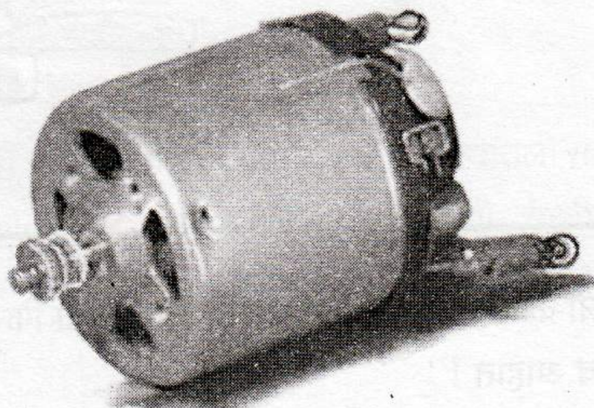
'' पण अशी डायरेक्ट करंटवाली डीसी मोटार त्यासाठी मिळवायला हवी.''

''डीसी मोटार ? माझ्याकडे आमच्या जुन्या टेपरेकॉर्डरमधली, १२ व्होल्टवर चालणारी एक डीसी मोटार आहे. मी काढून ठेवलीय. गणपतीमागचं रंगीत चक्र फिरवायला वापरली होती गेल्या वर्षी. ती चालेल ?''

''पळेल !''

''आणतो तर मग..''

''पळ...''



''दादा, पण वीज तयार झाली, तर ते समजणार कसं ?''

''आणि होणार ती किती ? त्यानं काही आपला बल्ब नाही पेटवता येणार ! की कुठलं यंत्र वगैरेही नाही चालवता येणार !''

'' अरे पण ही मोटार तर पाहा...''

''ही ! केवढुशी आहे... ह्यानं काय होणार ? आणि ही फिरवायची कशी ?''

''हा पाहा, हा मधला दांडा आहे ना, जो एरवी बॅटरी लावली की फिरतो, तोच आता आपण फिरवायचाय. काहीतरी करून.''

''बॅटरी न लावता !''

''हॅं, हातात धरता सुद्धा येत नाहीये ! आणि म्हणे फिरवायचाय !.. काही उपयोग नाही.''

'' ए, तू उगीच मोडता नको घालू ! काही तरी युक्ती करू या की !''

''याला एखादं छोटं चाक - पुली - बसवली तर ? आणि चरखा फिरवल्यासारखं दुसऱ्या मोठ्या चाकावरून दोरा बांधून फिरवायचं म्हणजे जोरात फिरेलं, कसं ?''

''पण मोठं चाक... ते कुठे मिळणार ?''

''तयार करायचं. जाड पुठ्ठ्याचं, किंवा पातळ प्लायवुडचं. नाहीतर एखाद्या तीनचाकी लहान मुलांच्या सायकलचं चाकच मिळवूया का ?''

'' कशाला ? मी सांगतो काय करायचं ते. दोन एकसारखी वर्तुळं कापून घेऊ पातळ प्लायवूडची. साधारण ८ इंच व्यासाची. तिसरं एक वर्तुळ त्याहून फक्त दोन सुत कमी

व्यासाचं. ते मधे ठेवायचं. म्हणजे आत छोटं आणि बाहेर दोन्ही मोठी असं सँडविच करायचं. तिघांचं. म्हणजे दोरा बांधायला छान घळीसारखी जागाही मिळेल.''

''पण प्लायवुड तर जाम महाग असतं रे !''

''छे, रे, ४ मिमीच्या प्लायचे छोटे छोटे तुकडे मिळतात फर्निचरवाल्याकडे. अक्षरश: टाकून दिलेले असतात. ते आणायचे गोळा करून... आणि मागितले तर द्यायचे ५-१० रुपये. आहेत माझ्याकडे. पिगी बँकेत. त्याची तू नको काळजी करू.''

''चला म्हणजे आपला चरखा बनणार तर !''

''चाक कसं सहज फिरलं पाहिजे. ते एका स्टँडवर बसवू. चाकात मध्यभागी सायकलचं बॉल-बेअरिंग टाकलं तर ... तर लोण्यासारखं फिरेल !''

''खरंच की !''

'' अहो महाशय, पण मी विचारलं त्याचं काय ?''

''कुठं काय ?''

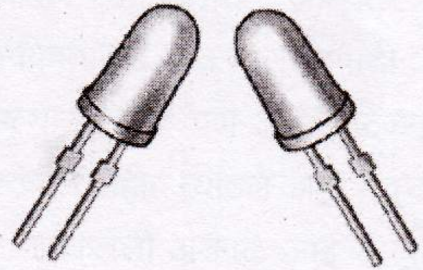
'' अरे, चाक फिरलं, तरी वीज तयार झाली की नाही, ते कसं कळणार ?''

''हे बघ, या मोटारमधून या दोन वायर दिसत आहेत ना बाहेर आलेल्या, त्या एकेका वायरला दोन - दोन फाटे फुटतील अशा एकून चार वायर लावूया.''

''ते कशाला दादा ?''

'' अरे, ऐकून तर घे.. हं, सांग दादा...''

'' आणि पाहा, अगदी बारीकसे, लाल किंवा पिवळ्या रंगाचे एल्.ई.डी. आजकाल मिळायला लागलेत बाजारात. दीड दोन रुपयात मिळतात ते.''



''एल.ई.डी. म्हणजे काय ?''

''लाइट एमिटिंग डायोड असं त्याचं पूर्ण नाव आहे.
अगदी थोडासा जरी विद्युतपुरवठा मिळाला त्याला, तरी त्यातून प्रकाश बाहेर पडतो.''

''हां, माझ्या बॅटरीवाल्या पेनाच्या टोकावर लावलेला आहे तसा. तो होय एलीडी !''

''एलीडी नाही. एल्. ई. डी. तसे दोन घेऊया. आणि या वायरना जोडून टाकूया.''

'' नाही दादा, तसं नाही चालणार... मला माहीत आहे की फक्त एकाच दिशेने प्रवाह असला

तर एल्. ई. डी. पेटतो.''

'' तीच तर मजा आहे. एल्. ई. डी. लावण्यातली. चला आपण सगळी जुळवाजुळव तर करू आधी...''

'' चाकाभोवती दोऱ्याऐवजी रबरबॅण्ड लावला तर ...''

''चालेल की...पण पुरेसा मोठा हवा.''

'' अरे नीट लाव... पाहा, मोटारची पुली आणि चाक अगदी एका रेषेत घे... नाहीतर ... पाहा रबरबॅण्ड गेला ना उडून... परत लाव आता नीट.''

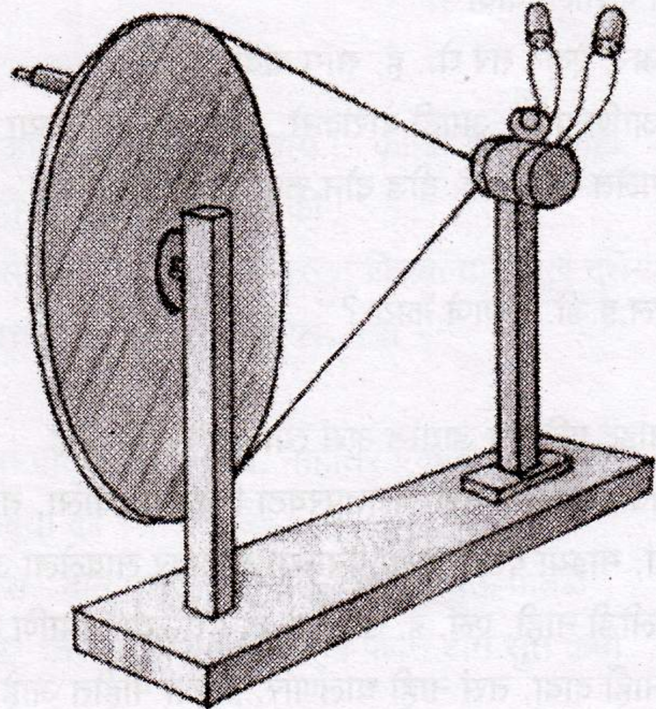
'' अरे, वा, दादा, हे चाक फिरवलं की हा पिवळा एल्. ई. डी. पेटतोय, आणि उलट फिरवलं की हा लाल !''

'' पाहा म्हणजे विद्युतप्रवाहाची दिशा सुद्धा कळत्येय यात.''

''हो, ना, आणि बॅटरी लावली या वायर सोडवून तिथं, तर चक्क आपलं मोठं चाकही फिरतयं गरगर.''

''म्हणजे.. मोटारचं जनित्र...झालं तयार...''

''अं,हं, जनित्राची आता झाली मोटार... धमालच आहे !''





घरात हसरे तारे असता...

.मी पाहू कशाला नभाकडे ? . ...घरातल्या माळ्यावर पडलेला जुना ग्रामोफोन, रंगकामाच्या निमित्ताने खाली उतरला होता. मधुकाका आणि मी, दोघांनी बऱ्याच खटपटी करून तो चालू केला होता. तो वाजवून पाहायला हाती मिळाली ती ही तबकडी. पुन्हा पुन्हा एकच गाणे, त्यातही, त्याच त्याच ओळी वाजत होत्या !

पण गाणे नीट वाजायला लागले नि आईबाबा एकदम खुशीत आले ! जुन्या आठवणी सांगू लागले. फिरकीच्या चावीच्या ग्रामोफोनच्या. त्याकाळच्या जुन्या गायकांच्या. त्यांच्या खास लकबींच्या. तोपर्यंत गाणे संपत आले. आईने अगदी लताच्या बरोबरीने शेवटची ओळ गायली आणि नंतर 'टॅऽ टॅऽ टॅ' असा शेवटही !

आम्ही सगळेच खो-खो हसू लागलो. पण बाबा जरा गंभीरच. 'याच गाण्याने,.. माझे डोके फिरले..., आणि मग... नसते उद्योग करतो असा मागे तूच आरोप केला होतास... आठवते .. ना?'...अर्थात हे सारे आईकडे पाहत. वाटलं, काही भलत्याच विषयाकडे जात चालली गाडी... मी मधुकाकाकडे नजर मारली तर तोही जरा बुचकळ्यात पडल्यासारखा. पण आईने पटकन टाळीच मारली. म्हणाली, ' .पण काय हो, आनंदाला कधी दाखवले नाहीत त्यातले काही ? कुठे ठेवले बरे ते ?' एका कोपऱ्यात माळ्यावरून काढून ठेवलेली, झाकलेली अडगळ आई उसकू लागली. थोड्याच वेळात तिच्या हातात चार-पाच जाडसर ब्राऊनपेपरचे चौरस तुकडे होते. त्यांना ठिकठिकाणी लहान लहान भोके पाडलेली होती. पाहताक्षणी ते रांगोळीचे कागद असावेत असे मला वाटले. बाजारात असे तयार रांगोळीचे कागद मिळतात, पण त्यातून निघणारी चित्रे यथातथाच असतात, त्यामुळे मी थोडा नाराजच होतो.

ते कागद आईच्या हातात बघितल्यावर, बाबा तडक उठले आणि एक चिकटपट्टी घेऊन आले. पाहता पाहता त्या चौरस कागदांमधून एक खोका आकार घेऊ लागला... मधुकाकाच्या कानात तेवढ्यात बाबा काहीतरी कुजबुजले, अन् तो त्याच्या खोलीत निघून गेला. आईही गेली स्वयंपाकघरात. मी आपला ग्रामोफोनशी एकटाच बावळटासारखा उभा. वाटले, मैफल संपली...

पण तेवढ्यात मधुकाका बॅटरी घेऊन आला. मोठी, तीन सेलची. बॅटरीची वरची काचेची टोपी फिरवून त्याने काढून टाकली. मग बल्ब काढला फिरवून, आणि खिशातून एक गोल आकाराचा बल्ब घेऊन तिथे बसवला. दोन बाजूंनी पुस्तकांचा आधार देऊन, ती बोडकी बॅटरी त्याने टेबलावर उभी ठेवली. पेटवून. बाबांच्या हातात ते कागद जोडून तयार झालेला खोका होता. सर्व बाजूंनी बंद मात्र नव्हता तो. एका बाजूला एक कागद जोडलेलाच नव्हता बाबांनी. बाबांनी तो खोका अलगद त्या उभ्या केलेल्या बॅटरीवरून टेबलावर ठेवला. आतल्या बॅटरीच्या प्रकाशामुळे तो छानसा 'कंदील' दिसायला लागेल अशी माझी अपेक्षा मात्र फोल ठरली. ब्राऊनपेपर जाड असल्याने बॅटरीचा मंद प्रकाश कणभरही बाहेरून दिसत नव्हता. खोका पक्का चौरसांचा. ना रंग ना रूप; आणि भोकांमधूनही कसलेच डिझाइन दिसून येत नव्हते.

अब आएगा मजा ! ' म्हणत मधुकाकाने घरातले दिवे घालवायला सुरुवात केली. मधुकाकाला उगाचच हिंदीत डायलॉग मारायची जुनी खोड आहे. आईनेही येता येता स्वयंपाकघराचा दरवाजा लावून घेतला, अन् शेजारच्या खिडक्याही. काय चाललेय, मला कळेना ! दारावरच्या काचेच्या शटरवर तर मधुकाकाने एक चादर आणून झाकली. बाबांनी अखेर फॅन आणि ट्यूबही बंद केली. एकदमच गुडुप अंधार झाला. काहीच दिसेना. टेबलावरचा 'कंदील' सोडल्यास.

बाबा म्हणाले,' . क्षणभर डोळे मिटा... हं, आता उघडा. ' पाहतो तो काय? आमच्या घराचे चक्क 'नेहरू तारांगण' बनले होते ! चक्क आकाशच, त्यातल्या ताऱ्यांसकट घरात अवतरले होते ! फक्त एक मात्र झाले होते, ते म्हणजे, ध्रुवतारा चक्क माथ्यावर आणि साऱ्या बाराच्या बारा राशी, त्यातल्या नक्षत्रांसकट माझ्या सभोवार दिसत होत्या ! चार भिंतींवर... ३६० अंशात !.....

तुम्हाला असे तारांगण करावेसे वाटत असेलच...

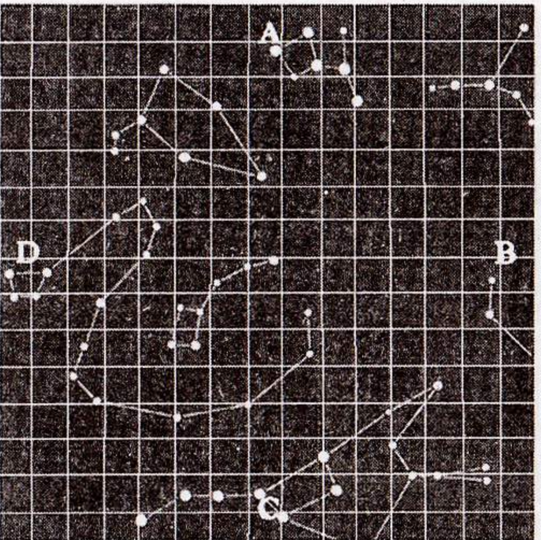
मग काय करा, शेजारी दिलेली सहा चित्रे नीट पाहा. याच तारकामंडलाची चित्रे आहेत ती. मीच नीट काढून ठेवली आहेत. ही चित्रे फक्त तुम्हाला थोड्या मोठ्या आकारात, प्रमाणात करून घ्यावी लागतील. १५इंच × १५ इंच एवढ्या आकाराचे चौरस कागद यासाठी वापरावे. त्यावर गुणोत्तर-प्रमाण पद्धतीने शेजारच्या आकृती काटेकोरपणे रेखाटाव्या. आकृतीतले लहान-मोठे तारे कोणते ते ओळखून, लहानांसाठी करकटकाच्या किंवा सुईच्या टोकाने, तर मोठ्या ताऱ्यांसाठी उदबत्तीच्या जळत्या टोकाने भोके पाडावी. पण कागद जळून भोके फार मोठीही होता उपयोगाची नाहीत.

रेखाटनाची बाजू आतमध्ये येईल अशा प्रकारे आणि एका चौरसाची 'A' बाजू दुसऱ्या चौरसाच्या 'A' बाजूला, 'B' बाजू 'B' ला चिकटवून खोका बनवा. बॅटरीचा दिवा या खोक्याच्या बरोबर मध्यावर आला पाहिजे. बल्ब अगदी साधा, गोल हवा. निमुळता, पुढे टोकदार होणारा नेहमीच्या बॅटरीत असतो तसा नको.

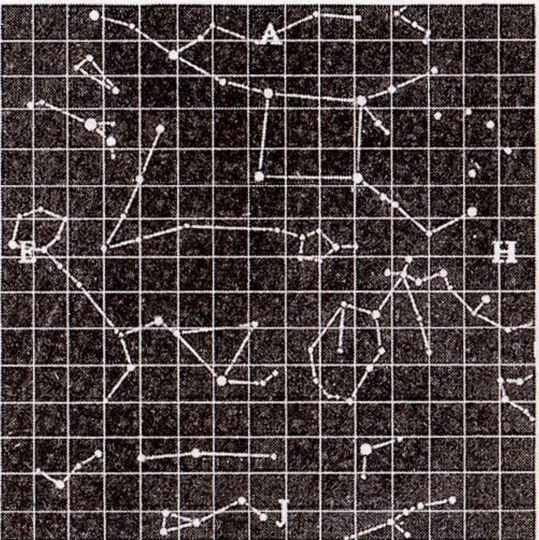
दिवाळीत दिव्यांच्या माळांमध्ये वापरतात तसला गोल बल्ब हवा. नेहमीच्या बल्बमधली प्रकाशणारी तारच नाहीतर ताऱ्यांच्या जागी दिसायला लागेल भिंतीवर. योग्य बल्ब मिळवण्यासाठी थोडे प्रयास घ्यावे लागतील कदाचित, पण हे बल्ब खूपच स्वस्त असतात ! त्यामुळे शोधाशोध वाया न गेल्याचे समाधानही मिळते.

आणखी एक गंमत सांगायची राहिली. मुंबईहून पाहिले तर, ध्रुवतारा क्षितिजाच्या वर, उत्तरेस साधारण १९ अंश उंचीवर दिसतो. पुण्याहून साधारण १८ अंशावर. खोका तेवढ्याच कोनात तिरका करून, काही उपयोग होईल का ? आपण जिथे राहतो, तेवढ्याच अक्षांशाचा कोन ध्रुवतारा क्षितिजरेषेशी करतो, हे तुमच्या लक्षात आलेच असेल. शिवाय ध्रुवताऱ्याकडे रोखलेला आपला खोका पूर्व-पश्चिम दिशेने स्वत:भोवती फिरता ठेवता आला तर ? उगवणे, मावळणे, आकाशातले ताऱ्यांचे भ्रमणमार्गसुध्दा पाहता-दाखवता येतील की...

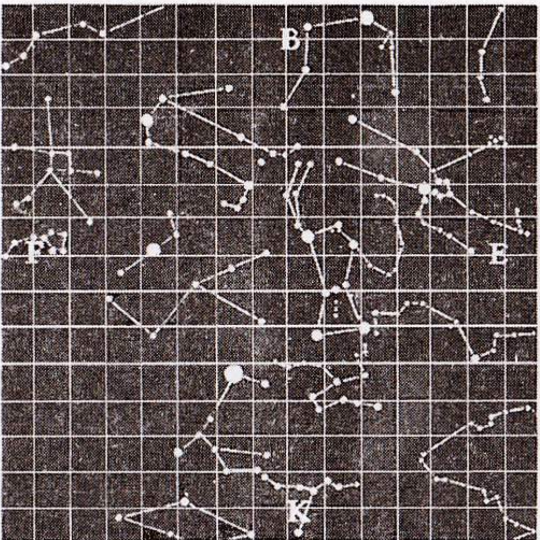
जुन्या ग्रामोफोनचा आजच्या सीडींच्या जमान्यात याहून चांगला उपयोग तो काय ? समजले ना मी काय म्हणतो ते ?...



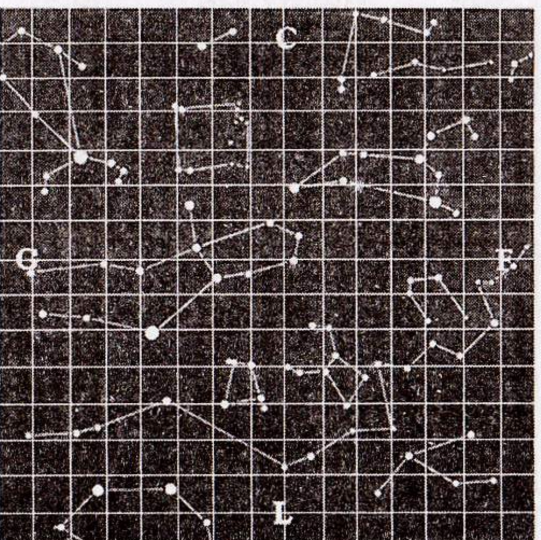
छताचा मुख्य चौरस



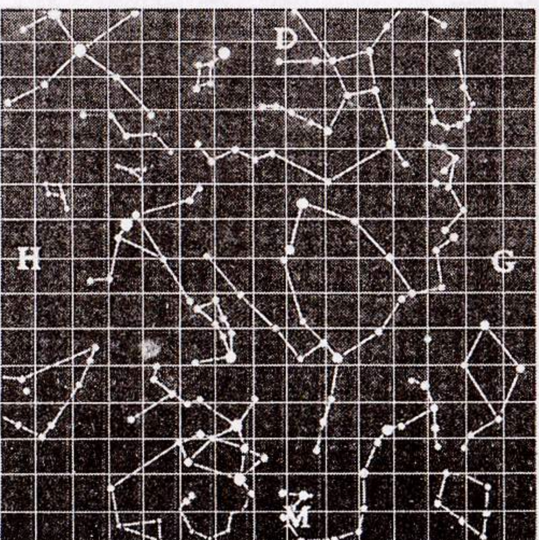
बाजू १



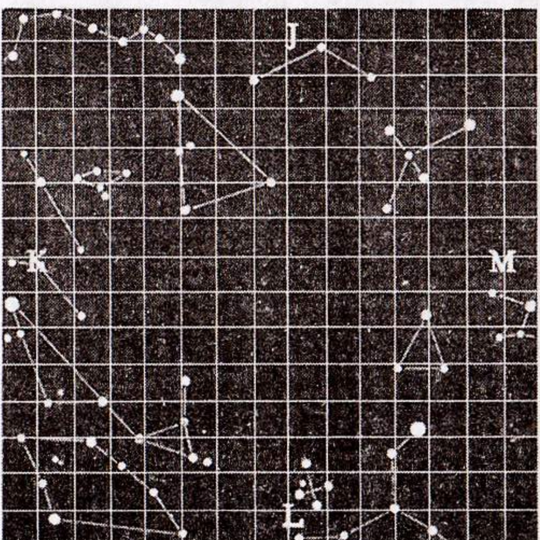
बाजू २



बाजू ३



बाजू ४



तळाचा भाग

निरोप द्या..

''निरोप द्या...''म्हणजे अच्छा, टाटा, बाय् बाय् करा, असेच आपण नेहमी समजतो नाही का ? पण ''निरोप सांगा'' म्हटले... की... कसला निरोप ? किती महत्त्वाचा आहे ? वाईट बातमी आहे की चांगली ? मुद्दाम वेळ काढून सांगायला जायलाच लागेल... असा आहे की जाता जाता, कामात काम झाले तर... बघूया जमले तर... असा आहे ? कोणाला सांगायचाय ? का सांगायचा आहे ? सांगणाऱ्याचा त्यात फायदा-तोटा काय असावा ? असे अनेक प्रश्न नकळत आपण मनात आणतो, त्याची उत्तरेही आपली आपणच ठरवतो आणि मग, तो निरोप कसा पोहोचवायचा ते ध्यानात घेतो.

खरे सांगायचे झाले तर निरोप्याचे काम तसे मोठे जबाबदारीचेच. न विसरता, सांगितलेल्या निरोपात स्वत:च्या मनाचे काही न घुसडता, योग्य माणसाला, योग्य वेळी, त्याला नीट समजेल अशा प्रकाराने, हा निरोप द्यायचा असतो. निरोपाची सत्यताही फार महत्त्वाची... लांडगा आला रे आला...ची गोष्ट माहित्येय ना ? तसे व्हायला नको.

खुणेची अंगठी घेऊन अशोकवनात निरोप घेऊन गेलेला वानरराजही निरोप्याच होता की हो ! ''युद्धात विजय मिळाला'' हा निरोप राजदरबारी येऊन सांगण्यासाठी अनेक मैल चक्क धावत जाणाऱ्या ''निरोप्या''च्या स्मरणार्थ,''मॅरेथॉन'' स्पर्धांचे आयोजन आजही केले जाते, हे तुम्हाला माहीत असेलच.

''तर... आज आपण हा निरोपाचा मजेशीर खेळ खेळणार आहोत. नाही... धावायचे बिवायचे अजिबात नाही. त्याची काही काळजी नको. आपण सारे जण, हो... आजी-आजोबासुद्धा,

आणि चिंटू... हो तू सुद्धा या! खेळात सामील व्हायचे बरे का ? तर चला, गोल रिंगणात बसूया सारे...'' ''काय ? किती वेळ लागेल ? हां, ते आपल्यावर अवलंबून आहे... खेळ खेळत गेल्यावर येईलच की लक्षात..''

''नाही, कोणत्याही सामानाची खेळात गरज लागणार नाहीये...हं, पण एखादा कागद - पेन असेल तर चालेल.''
''हं, तर निरोप सांगायचा असाच खेळ खेळायचा आहे... तर आजी, तू सांग काहीतरी एक निरोप, हं, तुझ्या शेजारी बसलेल्या आजोबांनाच निरोप सांगायचा आहे, पण तो तू सरळ त्यांना नाही सांगायचा... तू बंड्याला सांग.''

''अग, हो, आजोबा तुझ्या डाव्या बाजूला आहेत, तर बंड्या उजवीकडे, बरोबर, तसेच. बंड्या, तू तो निरोप तुझ्या उजवीकडे बसलेल्या आईला, नंतर आईने ताईला, असे करत शेवटी तो आजोबांकडे पोहोचेल. चल, सांग ना निरोप... अंहं, मोठ्याने सगळ्यांना कळेल असा नाही. कानात सांग.. आणि हे पाहा, निरोप दोन-तीन वाक्यांपेक्षा मोठा नको...आणि अगदी एका वाक्याचा असा छोटासाही नको...हं, सांग...''

''अरे बंड्या हसतोयस काय ? चेहऱ्यावर काहीही भावना दिसता कामा नये... निरोप दे आईकडे...बघ... आई, अरे यार, तुम्ही दोघेच जर असे हसत बसलात ना, तर निरोप पोचणार कसा वेळेवर? हं, बंड्या, नाही, आजी तूच असे कर, या कागदावर लिहून ठेव, काय सांगितलेस ते..''

''अरे वा, निरोप पोचला की बराच पुढपर्यंत... हं, आता, आजोबा, तुम्हाला काय निरोप मिळाला तोही जसाच्या तसा लिहा बरे...''

एक फेरी झाली पूर्ण, आणि आजोबांनी वाचून दाखवला त्यांना मिळालेला निरोप. अन् आजी पटकन म्हणाली, ''अहो काहीतरीच काय सांगताय ? मी असा नव्हता काही सांगितला !'' मग तिने बंड्याकडे काय निरोप सांगितला होता, ते तिने वाचून दाखवले आणि आम्ही सारे जण

खा- खो हसत सुटलो....आजीने सांगितले होते की, ''उद्या कीर्तनाला जाताना पैसे न विसरता सुनबाईकडून मागून, बरोबर घ्या आणि वाटेत ग़जरेवाल्याकडून मोगऱ्याचा गजरा घ्यायची आठवण करा !'' ...तर आजोबांना मिळालेला निरोप होता, ''उद्या किर्तनाला जायचे आहे विसरू नका. पैसे बरोबर आणा. मोगऱ्याचा गजरा आणायची सुनबाईला आठवण करा !''.... मजाच आहे. काय होते आणि काय झाले !

मग आम्ही परत दुसरी फेरी, तिसरी फेरी असे करत गेलो. निरोप जसाच्या तसा सांगणे हे जरी ठरले होते, तरी काही ना काही फरक पडतच होते निरोपात. निरोपही खूप मजेशीर... काल तू मला जे पैसे देणार होतास त्यातले निम्मे मला न देता तुझ्याजवळच ठेव. पण बाकीचे उद्या नक्की परत हवेत... अशापासून ...होडी नदीत बुडाली, पंचवीस वाहून गेले, बारा वाचले, त्यांना इस्पितळात दाखल केल्यावर, त्यातले काही अत्यवस्थ आहेत...पर्यंत. ''भल्याकाकाची म्हैस व्याली''...चे ''भल्याकाकाची म्हैस मेली'' झाल्यावर काय गदारोळ झाला विचारूच नका !

निरोपात भावार्थ शिल्लक राहिला, तर कर्ता-कर्म-क्रियापदे बदलत होती, वाक्यरचना बदलत होत्या...काळाचेही भान सुटत होते. 'आहे' चे 'होते...असते...असतात', तर 'करूया' चे 'केले, करायला पाहिजे, केले तर बरे होईल' असे बरेच चमत्कारिक प्रकार होत होते. काही वेळा तर मूळ निरोपापेक्षा भलताच अर्थ निघेल असेही होत होते. मनात आले, वर्तमानपत्रातल्या बातमीदारांवर काय आपत्ती येत असेल नाही ! ते असो.

तर, आता सगळ्यांनाच असा एक निरोप द्या... आतापर्यंत जे गमतीचे खेळ, इथे दिलेले आहेत, त्यातले तुम्ही स्वत: किती खेळून पाहिले ? कसे वाटले हे खेळ खेळताना ? आवडले का ? काही अडचणी तर नाही ना आल्या ? पत्राने जरूर कळवा. आनंदाने...आनंदकाकाला ! ...हं, या निरोपात मात्र गोंधळ होता कामा नये बरे का !

शिक्षक-पालकांशी हितगूज

बऱ्याचदा कोणतेही पुस्तक हातात येताच पुस्तक मागून पुढे असे चाळत जाण्याची अनेकांना सवय असते. या सवयीचा फायदा आता मी घेणार आहे. विज्ञानाच्या खेळांच्या या पुस्तकात जाणूनबुजून एक वेगळी शैली वापरलेली आहे. ती म्हणजे -'असे का होते'-'खेळून पाहा म्हणजे कळेल काय गंमत येते'-'शोधा म्हणजे सापडेल'- असे ठिकठिकाणी दिलेले आहे. विद्यार्थ्यांच्या स्वत: हाताने केलेल्या कृतीला विज्ञान प्रयोगात महत्त्वाचे स्थान आहे. वाचनाने अथवा पाठांतराने एखादी गोष्ट माहीत होणे आणि समूर्त हाताळणीमुळे अनुभवातून एखाद्या गोष्टीचे निरीक्षणांवर आधारित आकलन होणे यात बराच फरक आहे. पाण्यात पडल्यावाचून, 'पोहावे कसे' याचे ज्ञान होत नसते. त्यासंबंधीचे पुस्तक वाचून काही पोहता येत नाही तोच हा प्रकार.

मुलांना जात्याच अनेक वस्तू हाताळायला आवडतात. आपणच त्यांना याला हात लावू नको, त्याला हात लावू नको असे करत असतो. आपणच जर त्यांच्याबरोबर खेळायला बसलो तर त्यांना ते निश्चितच आवडते. इतकेच नव्हे तर अशा वेळी ते अधिक खुलतात, त्यांचा उत्साह आणि सहभाग वाढतो असे दिसून आले आहे. या खेळांमधून निरनिराळ्या वस्तू हाताळण्याचे कौशल्य, येणाऱ्या अनुभवामागची शास्त्रीय कारणे शोधण्याची जिज्ञासा, पर्याय वापरून पाहणे इत्यादी अनेक उद्देश आहेत. यासाठी विचारांना दिशा देण्यासाठी लेखांमध्ये मुद्दाम तसे प्रश्नही उपस्थित केले आहेत. पण उत्तरे मात्र दिलेली नाहीत. परंतु कोठेतरी यासंबंधी थोडीशी तरी कल्पना पालकांना यावी यासाठी हा हितगुजाचा प्रपंच. गणिताच्या पुस्तकात शेवटच्या प्रकरणात जशी सर्व उदाहरणांची उत्तरे दिलेली असतात तसे मात्र येथे देण्याचा मानस नाही. मात्र येथे या खेळांमधील विज्ञानाच्या दृष्टीने महत्त्वाच्या संकल्पनांचा, तत्त्वांचा विचार करूया.

'मी कोण' या खेळात कोण कोठे राहतो, खातो काय, रंग कोणता, पाय किती... असे प्रश्न उपस्थित करण्यासाठी मुलांनाच उद्युक्त करून वर्गीकरणाचे तत्त्व त्यांच्या आपोआप अनुभवास आणण्याची योजना आहे. अशाच प्रकारे पण वेगवेगळ्या ढंगाने सजीवांच्या जीवनक्रिया, त्यांच्यातील

अन्नसाखळी, एकमेकांवर अवलंबून असणारे पर्यावरणीय संतुलन या गोष्टींचा 'सजीवांशी खेळू खेळीमेळीने' च्या तीन भागांमधून अनुभव देण्याचा प्रयत्न आहे. 'विश्वामित्र बनूया' मधून नैसर्गिक उत्क्रांतीतून निर्माण झालेल्या सजीवांच्या जीवनक्रिया आणि अनुकूलन कसे सयुक्तिक ठरते आणि त्यात बदल झाल्यास काय घोटाळे होऊ शकतील याची जाणीव देता देता संपूर्ण जगाच्या सजीवसृष्टीच्या संतुलनाचा आवाका, मुलांना खेळांच्या, ते सुद्धा वैज्ञानिक साधने किंवा उपकरणे न वापरता, पिकनिकच्या मूडमध्ये कसा देता येईल याचा विचार आहे.

'स्पर्शनमुने' मधून आपल्या संवेदनांची अनुभूती घेण्याबरोबरच अनेक पर्यायी पोतांच्या, पृष्ठभागांच्या निरीक्षणातून साम्य आणि वेगळेपणा दाखवण्याचा मानस आहे. आंधळ्यांच्या ब्रेल लिपीचे मुद्दामच याच्या जोडीला चित्र दिले आहे. डोळ्यासारखा एक महत्त्वाचा अवयव नसतानाही वाचन करणारे हात ही मानवाच्या महत्वाकांक्षेची साक्षच.

'जोडीदार' आणि 'जादू' हे दोन खेळ जरी पत्त्यांच्या जादूच्या स्वरूपात असले तरी गणितातील ठराविक संचातील आवृत्तता एका खेळात आहे, तर दुसऱ्यात सम-विषम संख्यांची ओळख आहे. एकवीस पत्त्यांचा खेळ तर आवर्ती दशांश अपूर्णांकाचे एक अतिशय चांगले उदाहरण आहे. एकवीस पत्त्यांची येथे तीन गटात विभागणी होते. अर्थात प्रत्येक गटात सात पत्ते असतात. दुसऱ्यांदा मांडताना यातील एका गटातील सात पत्त्यांची पुन्हा दोन गटात, म्हणजे तीन आडव्या पत्त्यांच्या दोन रांगा अशी विभागणी होते, तेव्हा एक पत्ता बाकी राहतो. ७÷३=२ आणि बाकी १. हा बाकी राहिलेला प्रत्येक गटातील पत्ताच पुढे पुढे सरकत जातो. दोनही टोकांकडून सरकत मध्यभागी येतो. एकदा हा खेळ समजला की आवर्ती दशांश अपूर्णांकाकडे झेप घ्यायला काहीच हरकत नाही. मूळ संख्यांच्या जोड्यांचे भागाकार आपल्याला असे अनेक गंमतशीर प्रकार उलगडून दाखवतात. 'बेरीजवल्ली' हा आणखी एक गणितावर आधारलेला खेळ. हा खेळ बनवायला जेवढा सोपा तेवढाच खेळायला मजेशीर. यात बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार या चारही प्रकारचे खेळ तयार केल्यास गणिती क्रियांची अतिशय चांगली उजळणी होण्यास मदत तर होतेच, पण खेळताना तर्कसंगत लढत द्यायची असल्याने एक प्रकारे सर्वच गणिती क्रियांची कवायत होते.

'कॅमेरा' ही तर बॉक्स-कॅमेराची प्रतिकृतीच आहे. यात भिंगाचे केंद्रांतर, त्यामुळे मिळणाऱ्या खऱ्या प्रतिमांची अंतरे, प्रतिमा उजव्याची डावी आणि वरची बाजू खाली अशी उलट मिळते, या गोष्टी अंतर्भूत आहेत.

'ज्वालामुखी'त कार्बन डायऑक्साइड बनवण्याची साधी रासायनिक अभिक्रिया, आकर्षकपणे मांडण्याची युक्ती सांगितली आहे. निरस आणि कंटाळवाण्या पद्धतीने नेहमी केले जाणारे प्रयोग

योग्य सादरीकरणाने कसे मनोरंजक ठरू शकतात त्याचे हे उदाहरण आहे. तसेच रोजच्या वापरातील सहज मिळणारी रसायने वापरण्याचे पर्यायही आहेत.

'शॉर्टकट' मध्ये पाण्यात साबण मिसळल्यास त्याचा पृष्ठीय ताण कमी होतो आणि पृष्टीय ताण हा नेहमी सर्व दिशेने सारखा असल्याने त्यातून ठराविक आकृतीबंध निर्माण होतात हे तत्त्व आहे.

'पाथफाइंडर' या कृतीशील उपक्रमात, आपल्याला माहीत असणाऱ्या शास्त्रीय माहितीचे, ज्ञानाचे, विविध वस्तूंच्या-साहित्याच्या गुणवत्तेचे मापन, त्यांचे उपयोजन करताना कसे लक्षात घ्यावे लागते याला महत्त्व आहे. एखादा प्रकल्प राबवताना त्यासाठी नियोजनात्मक कार्यपद्धती कशी असावी लागते याचेही शिक्षण देण्याचा मानस आहे.

'किती चांदण्या गगनात' या खेळात 'रॅण्डम सँपलिंग' वरून तर्काने आपल्याला फार मोठ्या राशीचा संख्यात्मक अंदाज कसा घेता येतो, त्यासाठी छोट्या राशींचे, प्रतिकृतींचे उपयोजन कसे करतात आणि मोठ्या संख्यांचे अंदाज काढताना सरासरीचा वापर कसा करून घेता येतो, हे प्रतीकात्मक दृष्टीने दाखवले आहे. येथे वर्तमानपत्रातील छापलेली अक्षरे ताऱ्यांचे प्रतीक म्हणून वापरलेली असली तरी या कृतीप्रमाणेच कागदाच्या खिडकीचा वापर करून आकाशातले तारेही आपण प्रत्यक्षात मोजू शकतो... या क्षमतेकडे विद्यार्थ्यांना नेता येऊ शकते. 'मॉडेलिंग'चे हे एक चांगले उदाहरण ठरू शकेल.

'घरात हसरे तारे' ही तर प्लॅनेटोरियमची छोटेखानी प्रतिकृती तयार करण्याचा उपक्रम आहे. येथेही उपलब्ध साधनांचा वापर करताना, निवड कशी करावी याकडे लक्ष वेधले आहे.

'फिरवाफिरव' मध्येही मोठ्या जनित्राची ही छोटी प्रतिकृती आहे. मोटार आणि जनित्र या दोनही प्रकारातील फरक आणि साम्य एकाच ठिकाणी दाखविण्याचे चांगले शैक्षणिक साधन म्हणून याचा वापर करता येईल. यांत्रिक ऊर्जेचे विजेत रूपांतर आणि विजेचे यांत्रिक कामात रूपांतर येथे स्पष्टपणे दिसते. यातला लाइट एमिटिंग डायोड वीजेच्या प्रवाहाची निर्मिती झाल्याचा दर्शक तर ठरतोच पण प्रवाहाची दिशा, 'पोलॅरिटी' ही संकल्पना स्पष्ट होण्यास मदतही करतो. शिवाय एल. इ. डी. सारख्या नवीन गोष्टींची मुलांना नेहमीच उत्सुकता आणि आकर्षण असते. अशा वस्तू प्रत्यक्ष हाताळण्यास मिळाल्यास तो अनुभवही रोचक ठरतो.

त्याचबरोबर निरोप देता-घेता सर्वांनीच काटेकोरपणाकडे लक्ष असू द्यावे, किंबहुना विज्ञानातही काटेकोरपणा आवश्यक असतो... हा अखेरचा सलामीचा निरोप.



मनोविकास
प्रकाशन







खेळ-गोष्टी-कोडी आणि नित्यपरिचित दैनंदिन अनुभव यासारख्या हुकमी आकर्षक मनोरंजनातून होणारा प्रारंभ आणि त्यातून वाचकाची जाण, संवेदनशीलता आणि कौशल्यविकास याकडे त्वरेने घेतलेली मोठी झेप हे या पुस्तकांमधील खेळाचे वैशिष्ट्य आहे. भाषा, गणित, विज्ञान यासारख्या विविध प्रांतातून होणारी ही आनंददायी सफर प्रत्येक वाचकाला स्वकर्तृत्व आणि निर्मितीचा पुरेपूर आनंद देणारी आहे. तशीच ती अनुभवाची नवी दालने उघडून देणारीही आहे.

मित्रपरिवार आणि सुटीतील खेळ यापासून किशोर वंचित राहण्याच्या सध्याच्या काळात ही पुस्तके मित्रपरिवाराची आणि संपूर्ण कुटुंबाची अमूल्य संपत्ती ठरतील.

व्यं.गो.गंभीर
वैज्ञानिक,
होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्र, मुंबई.

